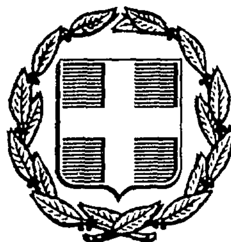


ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΑΘΗΝΑ 19 ΜΑΪΟΥ 1988	ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ 302

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ & ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Αριθ. 73102/715 (1)

Καθορισμός του χρόνου και τρόπου εξέτασης και της εξεταστέας ύλης υποψηφίων τεχνιτών αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων του Ν. 1575/1985.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις της παρ. 2 του άρθρου 4 του Ν. 1575/1985 «προϋποθέσεις άσκησης του επαγγέλματος του τεχνίτη αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων και όροι λειτουργίας των συνεργείων των οχημάτων αυτών» (ΦΕΚ 207/Α'/11.12.1985).

2. Την αριθ. 32/14.4.1988 Έκθεση Αντιγραφειοκρατικής Επεξεργασίας της αρμόδιας Υπηρεσίας, αποφασίζουμε:

Άρθρο 1

Είδος εξέτασης

Η προβλεπόμενη από το άρθρο 4 του Ν. 1575/1985 εξέταση των υποψηφίων για απόκτηση άδειας άσκησης επαγγέλματος τεχνίτη αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων, των ειδικοτήτων της παρ. 2 του άρθρου 2 αυτού περιλαμβάνει προφορική εξέταση (πρώτη φάση) και πρακτική εξέταση (δεύτερη φάση).

Άρθρο 2

Χρόνος εξέτασης

Η κατά το άρθρο 1 εξέταση, ενεργείται στις έδρες των Νομαρχιακών Υπηρεσιών Συγκοινωνιών τους μήνες Φεβρουάριο, Ιούνιο και Οκτώβριο και τις ημερομηνίες που καθορίζονται για κάθε εξεταστική περίοδο με την απόφαση του οικείου Νομάρχη που ορίζει και τους εξεταστές υπαλλήλους.

Άρθρο 3

Προφορική εξέταση

1. Η προφορική εξέταση περιλαμβάνει πέντε (5) αυτοτελή θέματα τα οποία θα είναι γραμμένα με στυλό διαρκείας στο σχετικό «ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ» (Υπόδειγμα Α' της παρούσας).

2. Από την εξεταστική επιτροπή αριθμούνται και συμπληρώνονται, με θέματα από όλο το φάσμα της εξεταστέας ύλης για κάθε ειδικότητα, έντυπα πρακτικού εξέτασης υποψηφίου σε αριθμό τουλάχιστο τριπλάσιο από τον αριθμό των υποψηφίων.

3. Στην αίθουσα των εξετάσεων οι υποψήφιοι φέρουν το δελτίο ταυτότητας ή το διαβατήριό τους ή άλλο έγγραφο αποδεικτικό της ταυτότητας του προσώπου τους (άρθρο 6 Ν. 1599/86) και εφόσον είναι μέχρι πέντε (5) προσέρχονται όλοι μαζί, άλλως ανά τρεις (3) τουλάχιστο.

4. Από τα συμπληρωμένα και αριθμημένα πρακτικά εξέτασης υποψηφίων κατά ειδικότητα, επιλέγεται από κάθε υποψήφιο ένα θέμα με τη μέθοδο της κλήρωσης, ενώπιον όλων των μελών της εξεταστικής επιτροπής και όλων των υποψηφίων που προσέρχονται για ταυτόχρονη προφορική εξέταση.

5. Μετά το τέλος της κλήρωσης ο Γραμματέας της Επιτροπής συμπληρώνει πάνω στα κληρωθέντα πρακτικά εξέτασης τα στοιχεία των υποψηφίων, από τα υπάρχοντα στο φάκελο δικαιολογητικά τους, που απαραίτητα έχει μαζί του κατά την κλήρωση και στη συνέχεια συσχετίζει και παραδίδει στην Επιτροπή τα πρακτικά εξέτασης με τους φακέλους των υποψηφίων.

6. Οι υποψήφιοι βαθμολογούνται με κλίμακα από μηδέν (0) μέχρι δέκα (10). Επιτυχόντες θεωρούνται οι υποψήφιοι που συγκεντρώνουν τη βαθμολογική βάση πέντε (5) τουλάχιστο στα τέσσερα (4) από τα πέντε (5) θέματα εξέτασης και γενικό μέσο όρο βαθμολογίας πέντε (5) και άνω.

7. Το Πρακτικό Εξέτασης Υποψηφίου της παρ. 1 υπογράφεται από όλα τα Μέλη και το Γραμματέα της Εξεταστικής Επιτροπής και διατηρείται στο φάκελο του υποψηφίου.

8. Μετά την εξέταση όλων των υποψηφίων συντάσσεται από την Επιτροπή ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΠΡΟΦΟΡΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ υποψηφίων τεχνιτών αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων, χωριστά για κάθε ειδικότητα (Υπόδειγμα Β της παρούσας), στο οποίο αναγράφονται κατά αλφαβητική σειρά τα ονοματεπώνυμα όλων των υποψηφίων που εξετάστηκαν κατά τη συγκεκριμένη εξεταστική περίοδο ως και το αντίστοιχο αποτέλεσμα: «ΕΠΕΤΥΧΕ» ή «ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ». Το Πρακτικό αυτό υπογράφεται από όλα τα Μέλη και το Γραμματέα της Επιτροπής και παραμένει στο Αρχείο της Υπηρε-

σίας. φωτοαντίγραφο δε αυτού τοποθετείται στον Πίνακα Ανακοινώσεων της Υπηρεσίας ως και στο φάκελο του υποψηφίου.

Άρθρο 4

Πρακτική εξέταση

1. Η πρακτική εξέταση πραγματοποιείται, με φροντίδα των Προϊσταμένων των Νομαρχιακών Υπηρεσιών Συγκοινωνιών σε εργαστήρια της επαγγελματικής εκπαίδευσης του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων ή του ΟΑΕΔ της περιφέρειάς τους εφόσον υπάρχουν, μέχρις ότου το Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών οργανώσει και εξοπλίσει στις περιφερειακές Υπηρεσίες Συγκοινωνιών αίθουσες με τον απαιτούμενο τεχνολογικό εξοπλισμό και εποπτικά μέσα για την πρακτική εξέταση των υποψηφίων.

2. Η διαδικασία και ο τρόπος βαθμολογίας της προφορικής εξέτασης ισχύουν και για την πρακτική εξέταση.

Από την ύλη της αντίστοιχης ειδικότητας επιλέγονται πέντε (5) θέματα πρακτικής εφαρμογής που αναγράφονται στο Πρακτικό Εξέτασης Υποψηφίου.

Οι υποψήφιοι είναι υποχρεωμένοι να αναπτύσσουν και ταυτόχρονα να δείχνουν, ρυθμίζουν, αποσυναρμολογούν και συναρμολογούν ανάλογους μηχανισμούς και μηχανήματα που βρίσκονται στο εργαστήριο.

3. Μετά το τέλος της πρακτικής εξέτασης συντάσσεται από την Επιτροπή ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ, χωριστό για κάθε ειδικότητα, κατ' ανάλογη εφαρμογή της παρ. 8 του άρθρου 3.

4. Με βάση τα πρακτικά της παρ. 8 του άρθρου 3 και της προηγούμενης παραγράφου, συντάσσεται από την Επιτροπή ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΕΠΙΤΥΧΟΝΤΩΝ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ τεχνιτών αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων, χωριστό για κάθε ειδικότητα (Υπόδειγμα Γ' της παρούσας), το οποίο υπογράφεται από την Εξεταστική Επιτροπή και το Γραμματέα της, σφραγίζεται με την υπηρεσιακή σφραγίδα και τοποθετείται το πρωτότυπο στο Αρχείο της Υπηρεσίας και θεωρημένο από την Επιτροπή φωτοαντίγραφό του στους φακέλους των αναφερόμενων σ' αυτό υποψηφίων και στον Πίνακα Ανακοινώσεων της Υπηρεσίας.

Άρθρο 5

Επανεξέταση απορριφθέντων

1. Οι απορριπτόμενοι στις εξετάσεις υποψήφιοι μπορούν να επανέλθουν σε νέα εξέταση ή να συνεχίσουν την εξέταση από τη φάση στην οποία απορρίφθηκαν, στην αμέσως επόμενη εξεταστική περίοδο.

2. Οι υποψήφιοι που έχουν απορριφθεί στις εξετάσεις με τις διατάξεις του Ν. 3100/1954 μπορούν να επανεξετασθούν σύμφωνα με τις διατάξεις της παρούσας.

Άρθρο 6

Πρακτικά εξεταστικής επιτροπής

Τα πρακτικά της εξεταστικής επιτροπής των παρ. 7 και 8 του άρθρου 3 και παρ. 3 και 4 του άρθρου 4 της παρούσας διατηρούνται στους φακέλους των υποψηφίων και στο σχετικό φάκελο του Αρχείου των Υπηρεσιών Συγκοινωνιών για μια πενταετία (άρθρο 3 παρ. 2δ του Π.Δ. 430/1979, ΦΕΚ 133/Α/18.6.79).

Άρθρο 7

Μητρώο τεχνίτων οχημάτων

Στις νομαρχιακές υπηρεσίες Συγκοινωνιών τηρείται Αλφαβητικό Μητρώο, κατά ειδικότητες, των κατόχων αδειών άσκησης επαγγέλματος του Ν. 1577/1985 (α/α, ονοματεπώνυμο, αριθμός και χρονολογία άδειας, ειδικότητα και διεύθυνση συνεργείου).

Άρθρο 8

Εξεταστέα ύλη

Η εξεταστέα ύλη στις εξετάσεις για απόκτηση άδειας άσκησης επαγγέλματος του άρθρου 2 παρ. 2 του Ν. 1575/1985 είναι η ακόλουθη κατά ειδικότητες:

α) ΥΛΗ ΜΗΧΑΝΟΤΕΧΝΙΤΩΝ

Θερμοκρασία - θερμότητα - απόλυτη θερμοκρασία - απόλυτο μηδέν (ορισμοί).

Μεταβολή πιέσεως όγκου και θερμοκρασίας αερίου εξίσωση των ιδανικών αερίων.

Θερμομετρικές κλίμακες - αντιστοίχιση αυτών.

Ειδική θερμότητα σώματος - θερμαντική ικανότητα (ειδική θερμότητα καύσης).

Εξαέρωση στο κενό - κεκορεσμένοι και ακόρεστοι ατμοί.

Διάδοση θερμότητας (Τρόποι).

Εξάχνωση - εξάτμιση υγρού.

Στοιχεία αερίων και ατμών (πίεση - ειδικοί όγκοι, ειδικός όγκος, ειδικό βάρος), τέλεια αέρια.

Μηχανικό έργο - ενέργεια - ισχύς - θερμότητα.

Φάσεις λειτουργίας τετράχρονου και δίχρονου κινητήρα.

Θεωρητική λειτουργία τετράχρονου βενζινοκινητήρα και θεωρητικό διάγραμμα αυτού.

Πραγματική λειτουργία τετράχρονου βενζινοκινητήρα και ρύθμιση αυτού (Διαγράμματα).

Θεωρητική λειτουργία του δίχρονου βενζινοκινητήρα και θεωρητικό διάγραμμα αυτού.

Πραγματική λειτουργία του δίχρονου βενζινοκινητήρα και γραφική παράσταση αυτού στο κυκλικό διάγραμμα.

Διάγραμμα πραγματικής λειτουργίας δίχρονου βενζινοκινητήρα.

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα 2χρονου και 4χρονου βενζινοκινητήρα.

Θεωρητική λειτουργία τετράχρονου πετρελαιοκινητήρα και θεωρητικό διάγραμμα αυτού.

Πραγματική λειτουργία τετράχρονου πετρελαιοκινητήρα και γραφική παράσταση (διάγραμμα).

Θεωρητική λειτουργία δίχρονου πετρελαιοκινητήρα.

Πραγματική λειτουργία δίχρονου πετρελαιοκινητήρα.

Πραγματική λειτουργία δίχρονου πετρελαιοκινητήρα και θεωρητικό διάγραμμα αυτού.

Διάγραμμα πραγματικής λειτουργίας δίχρονου πετρελαιοκινητήρα.

Σύγκριση τετράχρονου και δίχρονου πετρελαιοκινητήρα.

Πετρελαιομηχανές DIESEL μικτού κυκλώματος.

Σάρωση, σύστημα σάρωσης.

Υπερπλήρωση των μηχανών και υπερφόρτωση.

Έγχυση και καύση του πετρελαίου (γενικά).

Υπολογισμός κυλινδρισμού κινητήρα (ογκομέτρηση).

Προϋποθέσεις τέλειας καύσης.

Διάταξη βαλβίδων (περιγραφή).

Διάταξη κυλίνδρων (περιγραφή).

Μέτρηση ισχύος (ανάπτυξη τρόπων μέτρησης).

Ποια είναι η φορολογήσιμη και πραγματική ισχύς.

Ποια είναι η σχέση μεταξύ ροπής στρέψης και ταχύτητας.

Συντελεστές απόδοσης

Θερμική απόδοση (ανάπτυξη).

Μηχανική απόδοση (ανάπτυξη).

Ογκομετρική απόδοση (ανάπτυξη).

Βαθμοί συμπίεσης - ορισμός.

Βαθμοί απόδοσης - ορισμός.

Κατασκευαστικά μέρη κινητήρων

Σώμα κυλίνδρων.

Κεφαλή κυλίνδρων.

Κύλινδρος αστεροειδών κινητήρων.

Προσδιορισμός φθοράς κυλίνδρου, διαδικασία αφαίρεσης και επαναπροσαρμογής καλύμματος κυλίνδρων.

Στροφαλοφόρος άξονας, σκοπός, υλικά κατασκευής, καταπόνηση αυτού, θήκη στροφαλοφόρου άξονα.

Θήκη στροφαλοφόρου άξονα αστεροειδή κινητήρα.

Προσδιορισμός φθοράς στροφέων και κομβίων στροφαλοφόρου άξονα.

Ζυγοστάθμιση στροφαλοφόρου άξονα.

Αναμετάλλωση εδράνων και ρύθμιση κουζινέτων στροφαλοφόρου άξονα.

Διάταξη κομβίων στροφαλοφόρου άξονα.

Έμβολα:

Υλικά κατασκευής, σκοπός των εμβόλων.

Ελατήρια εμβόλου, σκοποί, είδη, υλικά κατασκευής, τρόποι τοποθέτησης αυτών στο έμβολο, τρόποι μέτρησης διακένου ελατηρίων.

Πείροι εμβόλου:

Σκοπός, υλικά κατασκευής των πείρων εμβόλου.
Μέθοδοι στερέωσης πείρου εμβόλου με το έμβολο και το διωστήρα αυτού.

Διωστήρες:

Σκοποί. υλικά κατασκευής.
Διαδικασία σύνδεσης και αποσύνδεσης διωστήρα με το στροφαλοφόρο άξονα και τον πείρο του εμβόλου.

Εκκεντροφόρος άξονας.

Σκοπός, υλικά κατασκευής αυτού.
Γωνιακή διάταξη εκκέντρων εκκεντροφόρου άξονα.
Ζυγοστάθμιση εκκεντροφόρου άξονα.
Επιτρεπόμενη φθορά στροφέων και επιτρεπόμενη ανοχή μεταξύ στροφέων και τριβέων εκκεντροφόρου άξονα.
Οδοντωτοί τροχοί εκκεντροφόρου - στροφαλοφόρου άξονα.
Διαδικασία αφαίρεσης και επαναπροσαρμογής των οδοντωτών τροχών.
Επιτρεπόμενες ανοχές πλάκας αντωθήσεως, εκκεντρότητας τροχών και εμπλοκής οδόντων.
Εσωτερικός χρονισμός όταν υπάρχουν επισημαντικά σημεία και όταν αυτά δεν υπάρχουν.

Σφόνδυλος

Ποιός είναι ο προορισμός του σφονδύλου, υλικά κατασκευής αυτού.
Ενδείξεις χρονισμού, επιτρεπόμενη ανοχή επιπεδότητας και τρόπος ελέγχου ταύτης.
Βαλβίδες και έδρες βαλβίδων.
Σκοπός, υλικά κατασκευής των βαλβίδων, τύποι αυτών, έδρες και οδηγοί βαλβίδων, σκοπός αυτών.
Προϋποθέσεις καλής λειτουργίας όσον αφορά τις βαλβίδες τα ελατήρια αυτών, τα στελέχη, τους οδηγούς και τα ωστήρια των βαλβίδων.
Διάκενο βαλβίδων και η σημασία αυτού, ρύθμιση του διακένου, διαδικασία.
Συνηθέστερες βλάβες των βαλβίδων και η αιτία που τις προκαλούν.

Σύστημα μετάδοσης κίνησης

Συμπλέκτης

Αρχή λειτουργίας του συμπλέκτη και σκοπός αυτού.
Συμπλέκτες ξηράς τριβής.
Εξαρτήματα συμπλέκτη, λειτουργία αυτών.
Τύποι συμπλεκτών.
Συμπλέκτες υγράς σύζευξης, αρχές λειτουργίας αυτών.
Συνηθέστερες βλάβες των επιμέρους στοιχείων του συμπλέκτη (σφόνδυλος, δίσκος τριβής, πλάκα πιέσεως, ζύγωθρα - χοχοράκια, ελατήρια πλάκας πιέσεως, θήκης κ.λπ.).
Να αναφερθούν τα πιθανά αίτια όταν έχουμε
- ολίσθηση (πατινάρισμα).
- κακή αποσύμπλεξη (ο συμπλέκτης δεν απομονώνει).
- απότομη σύμπλεξη (σκορτσάρισμα).
- θορυβώδη λειτουργία.
Πως γίνεται η ρύθμιση διαδρομής του ποδόπληκτρου των ζυγόθρων εφόσον αυτά ρυθμίζονται.

Κιβώτιο ταχυτήτων

Ποιός είναι ο σκοπός του κιβωτίου ταχυτήτων.
Τύποι κιβωτίων.
Εξαρτήματα (πλήρη ανάπτυξη).
Θέσεις κιβωτίου ταχυτήτων (λεπτομερής περιγραφή).
Κύριες ομάδες τροχών του κιβωτίου ταχυτήτων.
Εξαρτήματα ελέγχου κιβωτίου ταχυτήτων.
Μηχανισμός διαλογής ταχυτήτων και μοχλός ελέγχου κιβωτίου ταχυτήτων.
Συμπλέκτης με συγχρονισμό σε αποσύμπλεξη.
Συμπλέκτης με συγχρονισμό σε σύμπλεξη.
Κιβώτια ταχυτήτων τύπου σταθερής εμπλοκής και με συγχρονισμό (γενική περιγραφή).
Υδραυλικό κιβώτιο ταχυτήτων (αρχή λειτουργίας αυτού).
Πλανητικά συστήματα (περίγραφή λειτουργία).
Μηχανισμοί υδραυλικού ελέγχου.
Σύστημα μετάδοσης με αυτόματη μεταβολή της ροπής στρέψης (γενικά).
Μετατροπέας ροπής (γενική περιγραφή).
Κιβώτιο βοηθητικής (σκοπός, λειτουργίας).

Άξονες μετάδοσης κίνησης και αρθρωτοί σύνδεσμοι.
Σκοπός των αξόνων μετάδοσης κίνησης.
Συνήθεις αρθρωτοί σύνδεσμοι (χαρακτηριστικά λειτουργίας αυτού).

Διαφορικά. Ακραίες μεταδόσεις και κινητήριοι άξονες.
Σκοπός του μηχανισμού του διαφορικού.
Συνήθης μηχανισμός διαφορικού (περιγραφή, λειτουργία).
Τύποι οπίσθιων διαφορικών (ανάπτυξη).
Διάταξη οδοντωτών τροχών οπίσθιου διαφορικού λεπτομερής περιγραφή των επιμέρους στοιχείων (κορώνα πηνίου ή ατέρμανας και οδοντωτός τροχός, θήκη εσωτερική και εξωτερική, πλανήτες δορυφόροι ημιαξόνια και εξήγηση της λειτουργίας των).
Οπίσθιο διαφορικό διπλού υποπολλαπλασιασμού και δύο ταχυτήτων.
Σύστημα τεσσάρων κινητηρίων τροχών (οπίσθιων) περιγραφή λειτουργίας του.
Σύστημα εμπρόσθιου διαφορικού (ανάπτυξη).
Διάταξη συστήματος μεταδόσεως κινήσεως, αξόνων μεταδόσεως κινήσεως, αρθρωτών συνδέσμων και διαφορικών οχήματος τεσσάρων κινητηρίων τροχών (εμπρόσθιων - οπίσθιων).
Τύποι ημιαξονίων (πλευστοί, μη πλευστοί, πλήρης πλεύσης) τρόπος στήριξης και ποιά η καταπόνηση σε κάθε περίπτωση.
Πως γίνονται οι ρυθμίσεις όταν παρουσιάζεται:
- μεγάλη ανοχή (τζόγο) κορώνας πηνίου.
- όχι κανονική επαφή (πάτημα) κορώνας πηνίου.
Ποιά είναι τα πιθανά αίτια όταν έχουμε:
- Θορυβώδη λειτουργία.
- Θραύση οδόντων.
- Θραύση ημιαξονίων - καταστροφή των ρουλεμάν.

Συστήματα ανάρτησης

Σκοπός του συστήματος ανάρτησης.
Κύρια μέρη συστημάτων ανάρτησης (περιγραφή).
Αποσβεστήρες κραδασμών (αμμορτισέρ) σκοπός, είδη λειτουργία και είδη αυτών, συνηθέστερες βλάβες αυτών.
Ανεξάρτητα συστήματα ανάρτησης.
Συστήματα ανάρτησης χρησιμοποιούμενα υπό βαρέων οχημάτων (ανάπτυξη).
Ελατήρια (σούστες), ημιελλειπτικά ελατήρια, τρόποι συνδέσμου αυτών προς το πλαίσιον.
Σπειροειδή ελατήρια, χαρακτηριστικές ιδιότητες αυτών.
Τι προσέχουμε ιδιαίτερα κατά την επιθεώρηση των ελατηρίων (σουστών) και σε τι συνίσταται η συντήρηση αυτών.

Τροχοί Επίσωτρα

Συγκρότημα Τροχού (πλήρης ανάπτυξη).
Τύποι επισώτρων, τύποι πελμάτων.
Συμβολικά σημεία πάνω στα λάστιχα, ερμηνεία αυτών.
Τύποι αεροθαλάμων, εξαρτήματα βαλβίδων.
Τύποι σώτρων.

Συστήματα Διεύθυνσης και Ευθυγράμμισης τροχών.

Μέθοδοι διεύθυνσης (ανάπτυξη).
Αρθρωτός μηχανισμός συστήματος διευθύνσεως.
Ράβδος ζεύξεως (Μεγάλη μπάρα).
Διωστήρας διευθύνσεως (Ράβδος έλξης ή μικρή μπάρα).
Μηχανισμοί Διεύθυνσης, είδη αυτών (περιγραφή ανάπτυξη).
Σύστημα τεσσάρων κινητηρίων και διευθυντηρίων τροχών.
Υδραυλικό σύστημα διεύθυνσης (περιγραφή λειτουργίας).
Γεωμετρία διεύθυνσης (ανάπτυξη).
Γωνία Κάστερ (ορισμός, έλεγχος), σε τι αποβλέπει.
Γωνία Κάμπερ (ορισμός, έλεγχος), σε τι αποβλέπει.
Κλίση πείρων αχραξονίων.
Σύγκλιση των τροχών.

Σύστημα πέδησης

Σημασία του συστήματος πέδησης.
Ενέργεια πέδησης (λεπτομερής ανάπτυξη).
Παράγοντες που επηρεάζουν την επιβράδυνση.
Τύμπανο πέδης, σιαγώνα πέδης.
Υγρό πέδης (σχετικές προδιαγραφές).

Μηχανικά φρένα

Περιγραφή των επιμέρους στοιχείων (πέδιλο, μοχλοί έκκεντρα, σιαγόνες μετά των θερμουίτ, ελατήρια επαναφοράς σιαγόνων, τύμπανα) και εξήγηση της λειτουργίας αυτών. Διάταξη και λειτουργία του χειρόφρενου. Ρύθμιση νεκρής διαδρομής πέδιλου, ρύθμιση διάκενου σιαγώνων τυμπάνου και σιαγώνων τροχαλίας, σχετικές ανοχές.

Υδραυλικά φρένα

Περιγραφή των επιμέρους στοιχείων (πέδιλο μετά του ελατηρίου επαναφοράς), κεντρική αντλία, σωληνώσεις, αντλίες τροχών, σιαγώνες μετά των θερμουίτ, ελατήρια επαναφοράς σιαγώνων, τύμπανα) και εξήγηση της λειτουργίας αυτών, ρυθμίσεις, νεκράς διαδρομής πεδήλου και διακένου σιαγώνων τυμπάνου.

Μικτά φρένα:

Συγκρότηση, λειτουργία πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα, συνηθισμένες βλάβες.

Σεβρόφρενα

Αρχή λειτουργίας των σεβροφρένων.
Σύστημα πεπιεσμένου αέρα (λειτουργία, κύρια εξαρτήματα).
Συστήματα υποπιέσεως (αρχές λειτουργίας).
Κύλινδος υποπιέσεως (περιγραφή σκοπός).
Σύστημα σταθερής πίεσης (περιγραφή).
Σύστημα σταθερής υποπίεσης (περιγραφή).
Λειτουργία πέδης τύπου χαϊντροβαχ (HYDROVAC), ανάπτυξη.
Ηλεκτρική πέδη (γενική ανάπτυξη).

Αερόφρενα

Αρχή λειτουργίας, περιγραφή, λειτουργία και συνηθισμένες βλάβες των επιμέρους στοιχείων των αερόφρενων με πεπιεσμένο αέρα, ήτοι αεροσυμπιεστή, ρυθμιστή πίεσης, βαλβίδας ασφαλείας, δείκτη χαμηλή) πίεσης αεροφυλακίων, βαλβίδας ελέγχου ταχείας απελευθέρωσης εμπρόσθιων τροχών, βαλβίδας διαβιβάσεως οπίσθιων τροχών, αεροθαλάμων φρένων.

Αναζήτηση και εντοπισμός βλαβών στα διάφορα συστήματα των φρένων (για κάθε περίπτωση να αναφερθούν τα πιθανά αίτια).

Χειρόφρενα

- Όταν δεν πιάνουν.
- Όταν πιάνουν χωρίς να ενεργούμε σ' αυτά.

Μηχανικά φρένα.
- Όταν δεν πιάνουν.

Υδραυλικά φρένα.

- Όταν κατά το φρενάρισμα το όχημα στρέφει προς την μία πλευρά.
- Όταν χρειάζεται υπερβολική πίεση στο πέδιλο.
- Όταν τα φρένα λειτουργούν χωρίς να πιέζουμε το πέδιλο.
- Όταν έχουμε απότομο φρενάρισμα.
- Όταν το πέδιλο παρουσιάζει μεγάλη διαδρομή μέχρι του δαπέδου του αυτοκινήτου.

Σεβρόφρενα.

- Όταν θέσουμε τον κινητήρα σε λειτουργία και χωρίς να πιέσουμε το πέδιλο του φρένου ο κινητήρας (ρετάρει) με τάση να σβύσει, αφού αποκλεισθούν όλες οι άλλες αιτίες που τις προκαλούν τυχόν άλλα συστήματα.
- Όταν κατά το φρενάρισμα έχουμε ελαττωματική πέδηση, ενώ το πέδιλο των φρένων είναι σκληρό και ο κινητήρας (ρετάρει).
- Όταν ενώ κατά την αρχική ενέργεια στο πέδιλο έχουμε ελαφρά πέδηση, εν τούτοις όσο πιέζουμε η πέδηση σιγά σιγά μειώνεται.

Συσκευές ελέγχου επισκευών και συντήρησης οχημάτων (περιγραφή και τρόπος χρήσης αυτών).

- Στροφόμετρα (μηχανικά ή ηλεκτρικά).
- Συμπιεσόμετρα.
- Υποπιεσόμετρα.
- Αναλυτής καυσαερίων.
- Μηχανήματα λειάνσεως (ρεκτιφιάρισμα) βαλβίδων και εδρών.
- Συσκευές ελέγχου συστήματος διεύθυνσης.
- Συσκευές ζυγοστάθμισης τροχών.

Πλαίσια.

Γενική περιγραφή των πλαισίων.
Ποιός είναι ο σπουδαιότερος όρος τον οποίο πρέπει να πληρούν τα πλαίσια (γεωμετρία αυτών).
Πλαίσια επιβατικών οχημάτων (ανάπτυξη).
Πλαίσια φορτηγών οχημάτων (ανάπτυξη).
Ρυμουλκούμενα (γενική περιγραφή).
Σύστημα αναρτήσεως των ρυμουλκουμένων οχημάτων (περιγραφή - λειτουργίας - είδη αυτών).
Σύστημα πεδήσεως ρυμουλκουμένων οχημάτων (περιγραφή - λειτουργία).
Ημιρυμουλκούμενα (γενική περιγραφή - τύποι αυτών).
Σύστημα στηρίξεως ημιρυμουλκουμένων οχημάτων (ανάπτυξη).
Σύνδεση ρυμουλκού μετά ρυμουλκουμένου (ανάπτυξη).
Σύνδεση ρυμουλκού μετά ημιρυμουλκουμένου (πλάκα επικαθήσεως - πλήρη ανάπτυξη).
Ιδεώδης κατανομή φορτίου σε συνδυασμό ρυμουλκού μετά ημιρυμουλκουμένου.
Επίδραση της θέσης του πείρου του ημιρυμουλκουμένου κατά την άνοδο - σε επικλινές έδαφος - ρυμουλκού μετά επικαθημένου και κίνδυνοι, που μπορούν να προκληθούν από αντικανονική τοποθέτηση του πείρου του επικαθημένου.
Χαραγμένος αριθμός πλαισίου από την κατασκευάστρια εταιρεία, ποιός ο σκοπός αυτού, επικινδυνότητες από την επέμβαση γενικά αυτού.

Σύστημα τροφοδοσίας.

Με βενζίνα (βενζινοκινητήρες).
Χαρακτηριστικά της βενζίνας (περιγραφή - ανάπτυξη).
Τι είναι η αντικροτικότητα της βενζίνας.
Ποιός ο σκοπός της χρήσης της βενζίνας στις θερμικές μηχανές (βενζινομηχανές).
Τι είναι η υπερπλήρωση ή υπερτροφοδότηση (SUPERRCHARGE ή BOOSTING) και ποιός ο σκοπός αυτής.
Σχέση συμπίεσης.
Τι λέμε ταχύτητα καύσης.
Τι λέμε καθυστέρηση ανάφλεξης.
Μεταβολή της θερμοκρασίας καύσεως συναρτήσει της δυνάμεως του καυσίμου μίγματος.
Καύσιμο μίγμα - αναλογία καυσίμου - αέρα (αναμιξιμότητα).
Θερμοκρασία καύσης.
Ταχύτητα φλόγας.
Ενέργεια σπινθήρα.
Σύσταση καυσαερίων (ρύπανση της ατμόσφαιρας από αυτά).
Το φαινόμενο του κτυπήματος (Knocking).
Δυναμοδεικτικό διάγραμμα κινητήρος λειτουργούντος χωρίς χτύπημα - και με χτύπημα.
Παράγοντες που επηρεάζουν το κτύπημα.
Σπινθηριστής (σκοπός - είδη αυτών - βραχυκύκλωση αυτού).
Προπορεία σπινθήρος (επίδραση).
Θεωρία αυτομάτου αναφλέξεως.
Αριθμός οκτανίων αναμίξεως.
Αύξηση του απαιτούμενου αριθμού οκτανίων.
Ρύπανση.
Αποθήκη καυσίμου και μετρηταί επ' αυτών.
Φίλτρο καυσίμου (σκοπός - λειτουργία αυτού).
Αντλία καυσίμου (σκοπός - είδη - περιγραφή λειτουργίας).
Φίλτρο αέρα (σκοπός - λειτουργία αυτού).
Πολλαπλή εισαγωγή (σκοπός - γενική περιγραφή).
Πολλαπλή εξαγωγή (σκοπός - γενική περιγραφή).
Σιγαστήρας και σωλήνας εξαγωγής καυσαερίων.
Φυγοκεντρικός ρυθμιστής ή ρυθμιστής WATT (λειτουργία αυτού).
Εξαεριωθήρας (γενική περιγραφή - είδη αυτών).
Αρχή λειτουργίας του εξαεριωθήρα.
Κυκλώματα εξαεριωθήρα (είδη - λεπτομερειακή ανάπτυξη).
Απλή σχηματική διάταξη εξαεριωθήρος καθοδικού ρεύματος.
Απλή σχηματική διάταξη εξαεριωθήρος ανοδικού ρεύματος.
Θάλαμος πλωθήρα ή θάλαμος σταθερός στάθμης (περιγραφή - λειτουργία).
Χρήση δικλίδας αέρος (τσοχ) του εξαεριωθήρα.
Χρήση δικλίδας αέρα μίγματος.
Αναλογία μίγματος (κανονικό - φτωχό - πλούσιο).
Ογκομετρικός βαθμός αποδόσεως, δύναμη μίγματος.
Να περιγραφούν τα στάδια λειτουργία (αρχική εκκίνηση, βραδυπορεία, προοδευτική επιτάχυνση, απόδοση, στους συνηθέστερους εξαεριωθήρες Κάρτερ, Σόλεξ, Φόρτ και Ζενίθ).
Ρυθμίσεις βλάβες του συστήματος τροφοδοσίας.
Ρύθμιση στάθμης πλωτήρα.

Ρύθμιση βραδυπορείας.
Πλούσιο μίγμα, συμπτώματα και αίτια που το προκαλούν.
Πτωχό μίγμα, συμπτώματα και αίτια που το προκαλούν.
Εργασία του εξωτερικού χρονικού με την ενδεικτική λυχνία.

Με πετρέλαιο κινητήρες.

Καύσιμα κινητήρων ΝΤΗΖΕΛ.
Πτητικότητα του καυσίμου ΝΤΗΖΕΛ.
Αντικρηκτικότητα ή ποιότητα ανάφλεξης.
Το κτύπημα στον κινητήρα ΝΤΗΖΕΛ (περιγραφή του φαινομένου και επιδρώντες παράγοντες).
Κλίμακα μέτρησης του κτυπήματος (μέθοδοι μέτρησης).
Τι είναι ο αριθμός Κετανίου (CETANE NUMPER).
Εκκίνηση του κινητήρα ΝΤΗΖΕΛ από την ψυχρά κατάσταση.
Καπνοί καυσαερίων εξαγωγής (είδη αυτών).
Θόρυβος κατά τη λειτουργία του κινητήρα ΝΤΗΖΕΛ, που οφείλεται ο χαρακτηριστικός αυτού σε σύγκριση με το θόρυβο του βενζινοκινητήρα.
Ρύπανση της ατμόσφαιρας από τη λειτουργία των ΝΤΗΖΕΛΟΚΙΝΗΤΗΡΩΝ.
Το φαινόμενο της αιθάλης των καυσαερίων.
Γενική διάταξη τροφοδοτήσεως καυσίμου μηχανής ΝΤΗΖΕΛ (σχαρίφημα - περιγραφή).
Αρχές της εγχύσεως του καυσίμου και είδη εγχύσεως.
Ροή του καυσίμου δια των αντλιών εγχύσεως πολυκυλίνδρου κινητήρα ΝΤΗΖΕΛ (σχαρίφημα - περιγραφή).
Λειτουργία αντλίας πετρελαίου μηχανής ΝΤΗΖΕΛ.
(περιγραφή εξαρτημάτων και σκοπός του καθένα).
Πορεία της καύσεως στους κινητήρες ΝΤΗΖΕΛ.
Βαθμός αποδόσεως του κύκλου ΝΤΗΖΕΛ.
Αυτόματος ρυθμιστής καυσίμου μεταβαλλομένης ταχύτητας.
Αυτόματος ρυθμιστής καυσίμου δια κενού.
Φίλτρα καυσίμου (σκοπός - Καθαρισμός αυτών).
Ποιές είναι οι βασικές προϋποθέσεις της καλής λειτουργίας των πετρελαιομηχανών.
Χρονισμός της αντλίας εγχύσεως σε τι αποβλέπει και ποια η διαδικασία.
Ποιά είναι η ιδιαίτερη σημασία του φιλτραρίσματος του καυσίμου στις πετρελαιομηχανές.
Να απαριθμηθούν τα πιθανά αίτια σε κάθε μία από τις παρακάτω περιπτώσεις.
1. Ο κινητήρας αρχικά λειτουργεί καλώς βαθμηδόν επιβραδύνεται η λειτουργία του και τελικά σταματά.
2. Ο κινητήρας τίθεται σε λειτουργία, όμως σταματά έπειτα από λίγες στροφές.
3. Ο κινητήρας δεν αναπτύσσει ισχύ (δεν τραβάει).
4. Ο κινητήρας χτυπάει υπερβολικά.
5. Ο κινητήρας κατά τη λειτουργία του παρουσιάζει διακοπές.
6. Ποιά είναι τα συμπτώματα βλάβης των εγχυτήρων καυσίμου.
7. Τα καυσαέρια είναι πολύ μαύρα.
Σύστημα ψύξης.

Σκοπός και σημασία της ψύξης των θερμοκινητήρων (ανάπτυξη).
Ψυκτικά υγρά (γενικά).
Προστιθέμενες ουσίες στα υγρά ψύξης (αντιπυκτικό προστατευτικά κατά της οξείδωσης) σκοπός και ιδιότητες αυτών.
Διάγραμμα της ροής του υγρού μέσα στο σύστημα ψύξης (σχαρίφημα), περιγραφική λειτουργία.
Υδροχιτώνιο - ψυγείο (σκοπός αυτών).
Αντλία νερού - ανεμιστήρας (περιγραφή - λειτουργία).
Θερμοστάτης (ποιός είναι ο σκοπός και πως λειτουργεί).
Σύστημα ψύξης με αέρα (αρχή λειτουργίας αυτού).
Συγκρότηση του συστήματος ψύξης με αέρα (περιγραφή, λειτουργία και σκοπός του κάθε εξαρτήματος.
Σύγκριση των συστημάτων ψύξης, αναφέρετε μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα αυτών.
Ποιές είναι οι συνηθέστερες βλάβες του συστήματος ψύξης (αναφέρετε επίσης και τον τρόπο θεραπείας των).

Σύστημα λίπανσης.

Ποιούς σκοπούς εξυπηρετούν τα λιπαντικά έλαια στους θερμοκινητήρες (ανάπτυξη).
Λάδια κινητήρων (ιδιότητες αυτών).
Ιξώδες ενός λαδιού - ορισμός.
Πως διακρίνονται τα λάδια.
Τι εννοούμε με τους συμβολισμούς των λαδιών SAE10, SAE30, SAE50.
Αντλία λαδιού - τύποι που χρησιμοποιούνται συνήθως (περιγραφική λειτουργία αυτών).
Δείκτες λαδιού (μετρητής πίεσης - μετρητής στάθμης, προειδοποιητικές λυχνίες), σκοπός αυτών.
Σχαριφηματική παράσταση συστήματος λίπανσης.
Φίλτρο λαδιού (σκοπός, περιοδικός έλεγχος).
Εξαεριστήρες θήκης στροφαλοφόρου άξονα (σκοπός αυτών).
Ψύκτης ελαίου (ψυγείο), σκοπός και λειτουργία αυτού.
Συστήματα λιπάνσεως (περιγραφή, μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα του καθενός).
Περιοδικός έλεγχος και αντικατάσταση λαδιού (από ποιους παράγοντες εξαρτάται η χρονική διάρκεια).
Βλάβες του συστήματος λίπανσης.
1. Αίτια υπερβολικής κατανάλωσης λαδιού.
2. Αποτελέσματα πλούσιας λίπανσης.
3. Αίτια χαμηλής πίεσης, υψηλής πίεσης, έλλειψη πίεσης λαδιού.

β) ΥΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΤΗ

Η φύση του ηλεκτρικού ρεύματος.
Ηλέκτριση των σωμάτων.
Ηλεκτρόνια - πρωτόνια.
Ελεύθερα ηλεκτρόνια - ιόντα.
Ποσότητα ηλεκτρισμού.
Σώματα αγώγιμα και μονωτικά.
Ηλεκτρική τάση.
Μέτρηση ηλεκτρικής τάσης.
Ηλεκτρικά στοιχεία.
Ηλεκτρική δύναμη πηγής, ηλεκτρικές πηγές.
Ηλεκτροχημικά στοιχεία.
Γεννήτριες ηλεκτρικού ρεύματος.
Θερμοηλεκτρικά στοιχεία, φωτοηλεκτρικά στοιχεία.
Συνεχές ηλεκτρικό ρεύμα, ηλεκτρικοί καταναλωτές.
Ένταση ηλεκτρικού ρεύματος, μέτρηση της έντασης αυτού.
Η ηλεκτρική αντίσταση των σωμάτων, μονάδα της ηλεκτρικής αντίστασης.
Ηλεκτρική αγωγιμότητα.
Ηλεκτρική αντίσταση των συρμάτων, υπολογισμός αυτής.
Ειδική αντίσταση.
Ειδική αγωγιμότητα.
Μεταβολή της αντίστασης με τη θερμοκρασία.
Ο νόμος του ΟΗΜ (ΩΜ).
Διακλαδώσεις του ηλεκρικού ρεύματος.
Παράλληλη σύνδεση καταναλωτών.
Μικτή σύνδεση καταναλωτών.
Παράλληλη σύνδεση δύο (2) αντιστάσεων.
Παράλληλη σύνδεση δύο (2) καταναλωτών.
Σύνδεση καταναλωτών σε σειρά (ιδιότητες αυτής).
Σύνδεση πηγών σε σειρά.
Μικτά κυκλώματα.
Πτώση τάσης στους αγωγούς.
Ρυθμιστικές αντιστάσεις σειράς.
Ρύθμιση της έντασης.
Αντίσταση σειράς βολτομέτρου.
Η ισχύς του ηλεκτρικού ρεύματος.
Βαθμός απόδοσης μηχανήματος.
Μέτρηση της ηλεκτρικής ισχύος και ενέργειας.
Θερμικά αποτελέσματα του ηλεκτρικού ρεύματος.
Νόμος του JOULE (Τζάουλ).

Μαγνητικό πεδίο (γενικά).

Μαγνητικό πεδίο ευθύγραμμου ρευματοφόρου αγωγού.
Μαγνητικό πεδίο πηνίου.
Μαγνητική επαγωγή και μαγνητική ροή.
Πηνίο σε σχήμα δακτυλίου.
Διάρευμα και ένταση μαγνητικού πεδίου.

Ηλεκτρομαγνήτες.
Ηλεκτρομαγνήτες σε σχήμα πετάλου.
Αντεπαγωγή, αποτελέσματα αυτής.
Τροφοδότηση ηλεκτρικού κυκλώματος.
Βραχυκύκλωση πηνίου.
Ηλεκτρομαγνητικές δυνάμεις και επαγωγή.
Ηλεκτροδυναμικά όργανα μετρήσεως.

Ημιτονικό εναλλασσόμενο ρεύμα, ή μορφή της καμπύλης.
Χάραξη αυτής.
Τι είναι κύκλος, περίοδος, συχνότητα.
Βολτόμετρα και αμπερόμετρα εναλλασσόμενου ρεύματος.
Συχνόμετρα, λειτουργία αυτών.
Η ισχύς στο εναλλασσόμενο ρεύμα.
Η ισχύς όταν η τάση και η ένταση είναι σε φάση.
Το συν φ ως συντελεστής ισχύος.
Μέτρηση του συντελεστή ισχύος.
Πραγματική φαινομένη και αεργή ισχύς.
Βαττομετρικοί μετρητές, επαγωγικοί μετρητές.
Τι είναι ο πυκνωτής.
Φόρτιση και εκφόρτιση πυκνωτή.
Χωρητικότητα επίπεδου πυκνωτή.
Είδη πυκνωτών.
Πυκνωτές χαρτιού, ηλεκτρολυτικοί πυκνωτές.
Σύνδεση πυκνωτών μεταξύ των (παράλληλη-σε σειρά).
Απλοί καταναλωτές, κύκλωμα με ωμικό, επαγωγικό, χωρητικό καταναλωτή.
Σύνθετοι καταναλωτές.
Μέθοδοι μέτρησης ηλεκτρικών αντιστάσεων με βολτόμετρο-αμπερόμετρο, σύγκριση τάσεων-εντάσεων, ωμόμετρα, γέφυρα WHEASTONE.
Πολύμετρα (λειτουργία, τρόπος χρήσης αυτών).
Μέτρηση ισχύος κατανάλωσης με βολτόμετρο-αμπερόμετρο.
Μέτρηση ισχύος κατανάλωσης με βαττόμετρο.
Καλοί αγωγοί του ηλεκτρισμού (μέταλλα, κράματα) και ιδιότητές τους.
Ιδιότητες των ηλεκτρολογικών πρώτων υλών.
(Μηχανικές, φυσικές, χημικές, μαγνητικές, ηλεκτρικές κλπ).
Κακοί αγωγοί του ηλεκτρικού (μονωτικά υλικά).
Μαγνητικές και μη μαγνητικές ύλες.
Σύρματα απλά και σύνθετα με ή χωρίς οπλισμό, από χαλκό αλουμίνιο και άλλα μέταλλα (περιγραφή).
Εγκατάσταση συστήματος ανάφλεξης σε βενζινοκινητήρες (γενική περιγραφή).
Διάγραμμα κυκλώματος ανάφλεξης (λειτουργικό-πραγματικό).
Το μπουζί (περιγραφή αυτού) - θερμική αγωγιμότητα.
Πολλαπλασιαστής: Τύποι αυτών, λειτουργία τάση χωρίς φορτίο και με φοτίο (υψηλή).
Από τι εξαρτάται η τιμή της τάσης του πολλαπλασιαστή.
Πως γίνεται ο έλεγχος με διακοπή πρωτεύοντος πηνίου του πολλαπλασιαστή.
Έλεγχος με βραχυκύκλωμα των σπειρών των πηνίων με το εξωτερικό περίβλημα του πολλαπλασιαστή.
Έλεγχος με βραχυκύκλωμα των σπειρών του πρωτεύοντος πηνίου-του πολλαπλασιαστή.
Έλεγχος με βραχυκύκλωμα των σπειρών του πρωτεύοντος πηνίου-του πολλαπλασιαστή - μεταξύ των.
Από τι αποτελείται το δευτερεύον πηνίο του πολλαπλασιαστή - περιγραφή. Τι συμβαίνει στο χώρο του πολλαπλασιαστή όταν το πρωτεύον κύκλωμα είναι κλέιστό και διαρρέεται από ρεύμα.

Διανομέας (Ντιστριμπυτέρ)

Κύρια μέρη αυτού-περιγραφή-ποιός ο σκοπός του διανομέα.
Λεπτομερειακή λειτουργία του διανομέα.
Πως πετυχένεται ο χρονισμός με βάση τη θέση του διανομέα.
Ηλεκτρονική ανάφλεξη με πλατίνες.
Διάγραμμα κυκλώματος ηλεκτρονικής ανάφλεξης με πλατίνες (Πραγματικό-λειτουργικό).
Ηλεκτρονική ανάφλεξη χωρίς πλατίνες.
Διάγραμμα κυκλώματος ηλεκτρονικής ανάφλεξης χωρίς πλατίνες (πραγματικό-λειτουργικό).
Λειτουργία της εγκατάστασης ανάφλεξης, ρύθμισης αυτής.

Όργανα

Τρόπος χρησιμοποίησης για τον εντοπισμό των διαφόρων βλαβών που παρουσιάζει το ηλεκτρικό σύστημα του αυτοκινήτου.
Αμπερόμετρο, βολτόμετρο απλό, ταχείας εκφόρτησης, πυκνόμετρο, μετρητικές λεπίδες (φίλλερ), ενδεικτική λυχνία, λυχνία χρονικού, συσκευή καθαρισμού και ελέγχου αναφλεκτήρων, συσκευή ελέγχου κυκλώματος χαμηλής και υψηλής τάσης.
Ρύθμιση και έλεγχος χαυσαερίων.
Καλώδια υψηλής και χαμηλής τάσης-ιδιότητες αυτών.

Γεννήτρια:

Ορισμός και χρήση της γεννήτριας-αρχή λειτουργίας αυτής.
Συστατικά μέρη της γεννήτριας.
Τάση λειτουργίας της γεννήτριας, ισχύς αυτής.
Στροφές της γεννήτριας.
Ποιές είναι οι απαιτήσεις που έχουμε από τη γεννήτρια του αυτοκινήτου.
Συστήματα κινήσεως της γεννήτριας.
Να καθορισθούν τα πιθανά αίτια και ο τρόπος που εντοπίζονται αυτά όταν
- Η γεννήτρια δε φορτίζει ή έχει χαμηλή φόρτιση.
- Η γεννήτρια παρουσιάζει υψηλή φόρτιση.
- Η γεννήτρια υπερθερμαίνεται.

Ο εναλλακτής (λεπτομερειακή ανάλυση αυτού).
Έλεγχος και συντήρηση της γεννήτριας και του εναλλάκτη.

Αυτόματοι ρυθμιστές:

Πως γίνεται η αυτόματη ρύθμιση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στο αυτοκίνητο.
Ρυθμιστής τάσης.
Ρυθμιστής έντασης.
Συνεργασία ρυθμιστή τάσης και ρυθμιστή έντασης.
Μικτός ρυθμιστής.
Αυτόματος διακόπτης.
Η αντιστάθμιση της θερμοκρασίας στον αυτόματο ρυθμιστή.
Κατάταξη των αυτόματων ρυθμιστών.
Έλεγχος του αυτόματου ρυθμιστή.
Βλάβες, συμπτώματα, εντοπισμός αιτίας, αποκατάσταση βλάβης στον αυτόματο ρυθμιστή.

Συσσωρευτές

Γενικά για το συσσωρευτή (περιγραφή-σκοπός).
Αρχή λειτουργίας του συσσωρευτή.
Ηλεκτρολύτης (σύνθεση και σκοπός αυτού).
Μέτρηση ειδικού βάρους συσσωρευτή (τρόπος μέτρησης, ορισμός του ειδικού βάρους).
Πυκνόμετρο (περιγραφή-χειρισμός αυτού).
Χημική ενέργεια στο συσσωρευτή (ανάπτυξη).
Χωρητικότητα του συσσωρευτή (ανάπτυξη).
Διάρκεια ζωής του συσσωρευτή.
Φόρτιση του συσσωρευτή, βλάβες, αποθήκευση αυτού.
Πως γίνεται ο έλεγχος και η συντήρηση του συσσωρευτή.
Πιθανά αίτια όταν ο συσσωρευτής εκφορτώνεται.

Εγκατάσταση εκκίνησης

Πραγματικό και λειτουργικό κύκλωμα εκκίνησης.
Ο εκκινητήρας (μίζα) γενική περιγραφή.
Από ποιά μέρη αποτελείται ο εκκινητήρας.
Μηχανισμός έμπλεξης εκκινητήρα (ανάπτυξη).
Εκκινητήρες με πλωτό πηνίο.
Εκκινητήρας με πλωτό δρομέα.
Από τι εξαρτάται το μέγεθος του εκκινητήτα.
Πως συμπεριφέρεται ο εκκινητήρας κατά τη λειτουργία του.
Ειδικοί τύποι εκκινητήρων.
Ο μεταλλάκτης (ανάπτυξη).
Να αναφερθούν οι πιθανές αιτίες και ο τρόπος εντοπισμού αυτών όταν:
- Ο εκκινητήρας (μίζα) περιστρέφει τον κινητήρα κανονικά χωρίς να τον θέτει σε λειτουργία, ενώ το αμπερόμετρο που βρίσκεται στον πίνακα οργάνων δείχνει (0) και δεν έχουμε σπινθήρα κατά τον έλεγχο.
- Ο εκκινητήρας περιστρέφει κανονικά τον κινητήρα χωρίς να τον θέτει σε λειτουργία ενώ το αμπερόμετρο του πίνακα δείχνει κανονική εκφόρτιση και κατά τον έλεγχο δεν έχουμε καθόλου σπινθήρα ή αν έχουμε είναι ασθενής.
- Ο κινητήρας λειτουγεί με διακοπές ανάφλεξης σε ένα ή περισσότερους κυλίνδρους.
- Ο κινητήρας βρίσκεται σε λειτουργία παρουσιάζει ολική έλλειψη ισχύος και υπερθέρμανση.
- Ο κινητήρας παρουσιάζει χαρμπιρασιόν (επιστροφές ανάφλεξης).
- Ο κινητήρας παρουσιάζει διακοπές σε μεγάλη ταχύτητα με φορτίο.
- Ο κινητήρας παρουσιάζει φαινόμενο προαναφλέξεων.

Εγκατάσταση φωτισμού

Πραγματικό-λειτουργικό διάγραμμα συνδεσμολογίας φωτισμού.
Συστατικά μέρη συστήματος φωτισμού.
Λυχνίες (γενική περιγραφή, είδη αυτών).
Κατανάλωση ρεύματος.
Ακτίνες φωτός (χρήση ανακλαστήρα, χρήση πρισματικών φακών, συνδυασμοί ακτίνων).
Τα μπροστινά φανάρια λάμπες αλόγονου (ιωδίου) περιγραφή.
Φώτα διασταύρωσης με ασύμμετρη δέσμη.
Ρύθμιση φώτων των μπροστινών φαναριών, συσκευή ρύθμισης αυτών.
Ρελέ φώτων (διάγραμμα συνδεσμολογίας).
Ηλεκτρική παροχή στα ρυμουλκούμενα (διάγραμμα συνδεσμολογίας).

Διάφορες συσκευές που λειτουργούν με βάση το ρεύμα

Ηχητικά όργανα-τενόρος, αεροτενόρος διάγραμμα συνδεσμολογίας, εγκατάσταση, ρύθμιση και συντήρηση αυτών.
Καθαριστήρες τζαμιών-διάγραμμα συνδεσμολογίας.
Ανεμιστήρας καλοριφέρ-διάγραμμα συνδεσμολογίας.
Ηλεκτρικός ανεμιστήρας ψυγείου.
Ηλεκτρικός μηχανισμός ανύψωσις τζαμιών παραθύρων-διάγραμμα συνδεσμολογίας.
Ηλεκτρική βενζιναντλία-διάγραμμα συνδεσμολογίας.
Θερμαινόμενο τζάμι, αναπτήρας, πλύστης παρμπρίζ. Διάγραμμα συνδεσμολογίας.

Όργανα ελέγχου

Όργανο θερμοκρασίας-διάγραμμα συνδεσμολογίας.
Όργανο πίεσης λαδιού-διάγραμμα συνδεσμολογίας.
Όργανο στάθμης καυσίμου.
Μετρητές, δείκτης και στοιχείο του μετρητή.
Αμπερόμετρο, βολτόμετρο-διάγραμμα συνδεσμολογίας.
Ταχύμετρο, στροφόμετρο, ηλεκτρονικό στροφόμετρο - διάγραμμα συνδεσμολογίας.
Ψηφιακά σύνθετα όργανα (ανάπτυξη).

Εξαρτήματα διανομής ρεύματος
Καλώδια, διατομή και υπερθέρμανση αυτών.
Διακόπτες, ανταπτορ (λεπτομερειακή ανάπτυξη αυτών).
Έλεγχος πτώσης ηλεκτρικής εγκατάστασης.

Εγκατάσταση ανάφλεξης με μανιατό

Το μανιατό, αρχή λειτουργίας αυτού γενική περιγραφή.

Βοηθητικά μέσα για την έναρξη της καύσης στον πετρελαιοκινητήρα.

Προθερμαντήρας πετρελαίου (περιγραφή).
Προθερμαντήρας αέρα (περιγραφή).
Έλεγχος και συντήρηση της εγκατάστασης προθέρμανσης.
Βλάβες-συμπτώματα-εντοπισμός βλάβης και αποκατάσταση αυτής.

γ) ΥΛΗ ΤΕΧΝΙΤΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΕΔΗΣΗΣ.

Ενέργεια πέδησης (λεπτομερής ανάπτυξη).
Απαιτήσεις πέδησης.
Σύγκριση μεταξύ της ισχύος του κινητήρα και της απαιτούμενης ισχύος σε ίππους της πέδησης.
Απόσταση σταματήματος οχήματος κατά την πέδηση (από ποιούς παράγοντες εξαρτάται).
Ποιοί παράγοντες επηρεάζουν την επιβράδυνση του οχήματος.
Στρεφόμενα και μη στρεφόμενα μέρη των μηχανισμών της πέδησης.
Τύμπανο πέδης, σιαγώνα πέδης, επένδυση (σκοπός και ιδιότητες αυτών).
Περιγραφή συστήματος αρθρώσεως πέδης τροχών με σιαγώνες.
Υγρό πέδησης (ιδιότητες αυτού).

Μηχανικά φρένα

Περιγραφή των επιμέρους στοιχείων (πέδιλο, μοχλοί, έκκεντρα, σιαγόνες μετά των θερμουϊτ, ελατήρια επαναφοράς σιαγόνων, τύμπανα) και εξήγηση της λειτουργίας αυτών.
Διάταξη και λειτουργία του χειρόφρενου, ρύθμιση νεκρής διαδρομής πεδίλου, ρύθμιση διάκενου σιαγώνων τύμπανου και σιαγώνων τροχαλίας, σχετικές ανοχές.

Υδραυλικό σύστημα

Υδραυλική αρχή των υγρών.
Ίση κατανομή δύναμης σε υγρό που βρίσκεται μέσα σε περιορισμένο χώρο.
Διάγραμμα (σκαρίφημα) συστήματος υδραυλικών πεδών.
Κύριος κύλινδρος - γενικά - (έμβολο, ανασταλτική βαλβίδα).
Γενική περιγραφή των στοιχείων (πέδιλο μετά του ελατηρίου επαναφοράς, κεντρική αντλία, σωληνώσεις, αντλίες τροχών, σιαγώνες μετά των θερμουϊτ) και εξήγηση της λειτουργίας αυτών, ρυθμίσεις, νεκράς διαδρομής πεδήλου και διακένου σιαγώνων τυμπάνου.
Εξαέρωση: πως διαπιστώνεται η ανάγκη για εξαέρωση του συστήματος, ορθή διαδικασία της εξαέρωσης.

Μικτό σύστημα φρένων.

Συγκρότηση, λειτουργία, πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα, συνηθισμένες βλάβες.

Σεβρόφρενα.

Αρχή λειτουργίας των σεβρόφρενων.
Σύστημα πεπιεσμένου αέρα (βασικά χαρακτηριστικά αυτού, λειτουργία, κύρια εξαρτήματα).
Σύστημα υποπίεσης (αρχές λειτουργίας).
Κύλινδρος υποπίεσης (σκοπός, περιγραφή λειτουργίας).
Σύστημα σταθερής πίεσης (περιγραφή λειτουργίας).
Σύστημα σταθερής υποπίεσης (περιγραφή λειτουργίας).
Περιγραφή λειτουργίας πέδης τύπου χάϊντροβαχ (Xydrovac).

Αερόφρενα.

Αρχή λειτουργίας αερόφρενων.
Σχαριφηματική παράσταση του συστήματος αερόφρενων και περιγραφική λειτουγία.
Συνηθισμένες βλάβες των επιμέρους στοιχείων του συστήμτος αερόφρενων ήτοι:
1. Του αεροσυμπιεστή.
2. Ρυθμιστή πίεσης.
3. Βαλβίδες ασφαλείας.
4. Δείκτη χαμηλής πίεσης αεροφυλακίων.
5. Βαλβίδας ελέγχου ταχείας απελευθέρωσης εμπρόσθιων τροχών.
6. Βαλβίδας διαβιβάσεως οπίσθιων τροχών.
7. Αεροθαλάμων φρένων.

Ηλεκτρικό σύστημα φρένων

Γενικά (αρχή λειτουργίας ηλεκτρικής πέδης).
Ρυθμιστής εντάσεως ρεύματος (περιγραφή λειτουργίας του).
Αναζήτηση και εντοπισμός βλαβών στα διάφορα συστήματα των φρένων: Σε κάθε περίπτωση να απαριθμηθούν τα πιθανά αίτια.

Χειρόφρενα

1. Όταν πιάνουν (φρενάρουν το όχημα) χωρίς να ενεργούν.
2. Όταν δεν πιάνουν.

Μηχανικά φρένα:

Όταν αυτά δε φρενάρουν το όχημα παρόλο που επενεργούμε στο σύστημα.

Υδραυλικά φρένα:

1. Όταν επενεργούμε με σκοπό το φρενάρισμα του οχήματος, το όχημα αποκλείνει προς μία πλευρά.
2. Όταν χρειάζεται να ασκήσουμε μεγάλη δύναμη (πίεση) στο πέδιλο πρόχειμένου να πετύχουμε φρενάρισμα.
3. Όταν το όχημα φρενάρει χωρίς να επενεργούμε στο πέδιλο.
4. Όταν επενεργώντας στο πέδιλο έχουμε απότομα φρεναρίσματα.
5. Όταν το πέδιλο εξαντλεί όλη τη διαδρομή του (επενεργώντας σ' αυτό) προχειμένου να πετύχουμε φρενάρισμα του οχήματος.

Σεβρόφρενα:

1. Όταν θέτοντες τον κινητήρα σε λειτουργία, χωρίς να πιέσουμε το πέδιλο των φρένων ο κινητήρας του οχήματος ρετάρει με τάση να σβήσει, σημειωτέον ότι αποκλείονται οι από άλλης πλευράς αιτίες.
2. Όταν στη φάση της πέδησης αυτή είναι ελαττωματική, ενώ το πέδιλο είναι σκληρό και ο κινητήρας ρετάρει.
3. Όταν ενώ κατά την αρχική ενέργεια επί του πεδίλου έχουμε ασθενή πέδηση, εν τούτοις όσο πιέζουμε το πέδιλο η πέδηση σιγά-σιγά μειώνεται.

Αερόφρενα:

1. Όταν απαριθμιστεί το διάκενο των βαλβίδων εκφορτώσεως αεροσυμπιεστή.

2. Πως γίνεται η ρύθμιση πιέσεως ενάρξεως και παύσεως λειτουργίας ρυθμιστή πίεσης.

δ) ΥΛΗ ΤΕΧΝΙΤΗ ΑΝΤΛΙΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΚΙΝΗΤΗΡΩΝ (ΝΤΗΖΕΛ)

Θερμοκρασία (ορισμός).
Θερμότητα (ορισμός).
Απόλυτη θερμοκρασία-απόλυτο μηδέν.
Μεταβολή πιέσεως όγκου και θερμοκρασίας αερίου-εξίσωση των ιδανικών αερίων.
Νόμος BOYLE-MARIOTE, GAY-LUSSAC.
Θερμομετρικές κλίμακες-αντιστοίχιση αυτών.
Ορισμός της εσωτερικής ενέργειας σώματος.
Ειδική θερμότητα σώματος.
Θερμαντική ικανότητα (ειδική θερμότητα καύσης).
Εξαέρωση στο κενο-κεχορεσμένοι και ακόρεστοι ατμοί.
Ιδιότητες των κεχορεσμένων ατμών.
Εξάχνωση.
Εξάτμιση υγρού σε περιορισμένο χώρο.
Εξάτμιση υγρού σε απεριόριστο χώρο.
Στοιχεία αερίων και ατμών (πίεση-ειδικός όγκος, ειδικό βάρος).
Πίεση (ορισμός).
Ειδικός όγκος και ειδικό βάρος.
Φάσεις λειτουργίας τετράχρονου και δίχρονου θερμοκινητήρα.
Θεωρητική λειτουργία τετράχρονου και δίχρονου πετρελαιοκινητήρα και θεωρητικό διάγραμμα αυτού (σχετικό διάγραμμα).
Πραγματική λειτουργία τετράχρονου και δίχρονου πετρελαιοκινητήρα (σχετικό διάγραμμα).
Καύσιμα κινητήρων ΝΤΗΖΕΛ (ανάπτυξη).
Απαραίτητες προϋποθέσεις καυσίμου που προορίζονται για κινητήρες ΝΤΗΖΕΛ.
Αντικροτικότητα ή ποιότητα ανάφλεξης στους Ντηζελοκινητήρες.
Αρχές της έγχυσης του καυσίμου (πλήρης ανάπτυξη).
Σύστημα εγχυτήρος αντλίας πολυκυλίνδρου πετρελαιοκινητήρα. Σκοπός της αντλίας στους Ντηζελοκινητήρες.
Γενική διάταξη τροφοδοτήσεως καυσίμου μηχανής ΝΤΗΖΕΛ (σκαρίφημα-περιγραφή).
Πορεία της καύσης στους κινητήρες ΝΤΗΖΕΛ.
Βαθμός απόδοσης του κύκλου ΝΤΗΖΕΛ.
Εξαρτήματα αντλίας πετρελαίου μηχανής ΝΤΗΖΕΛ (γενική περιγραφή).
Ροή του καυσίμου μέσω των αντλιών εγχύσεως πολυκυλίνδρου κινητήρα ΝΤΗΖΕΛ (σκαριφηματική παράσταση).
Στοιχεία της βαλβίδας αποστολής του καυσίμου στην αντλία.
Τύποι ακροφυσίου ψεκασμός. Σκοπός του ακροφυσίου, λειτουργία αυτού.
Αντλία Εγχύσεως BOSCH.
Βασικοί τύποι αντλίας BOSCH.
Συγκρότηση της αντίας BOSCH.
Αντληντικά στοιχεία της αντλίας BOSCH.
Λειτουργία της αντλίας εγχύσεως BOSCH.
Αρχές αντλήσεως καυσίμου.
Οδοντωτός κανόνας Αντλίας (σκοπός-λειτουργίας).
Ρυθμιστής στροφών της αντλίας BOSCH.
Αυτόματος ρυθμιστής προεγχύσεως καυσίμου.
Συγκρότηση του αυτόματου ρυθμιστή προεγχύσεως.
Λειτουργία του αυτόματου ρυθμιστή προεγχύσεως.
Αφαίρεση-τοποθέτηση και χρονισμός της αντλίας εγχύσεως (περιγραφή διαδικασίας).
Χρονισμός της αντλίας εγχύσεως με τη μηχανή (ανάπτυξη).
Έλεγχοι-ρυθμίσεις και βλάβες της αντλίας εγχύσεως (ανάπτυξη λεπτομεριακή).
Αντλίας τροφοδοσίας (γενική περιγραφή).
Τύποι αντλιών τροφοδοσίας και φάσεις λειτουργίας αυτών.
Να απαριθμησθούν τα αίτια της αντλίας εγχύσεώς όταν έχουμε

1. Μηδενική παροχή καυσίμου.
2. Μικρή παροχή καυσίμου.
3. Μεγάλη παροχή καυσίμου.
4. Αντικανονική παροχή καυσίμων.
5. Αντικανονική έναρξη εγχύσεως των στοιχείων.
6. Δύσκολη κίνηση του οδοντωτού κανόνα.

Έλεγχοι-ρυθμίσεις και βλάβες της αντλίας τροφοδοσίας (λεπτομεριακή ανάπτυξη).
Ποιές είναι οι αιτίες της αντλίας τροφοδοσίας όταν έχουμε:

1. Μηδενική παροχή καυσίμου.
2. Μικρή παροχή καυσίμου.

Έλεγχος καταστάσεως σωληνώσεων υψηλής πιέσεως καυσίμου στους Ντηζελοκινητήρες.
Αυτόματοι ρυθμιστές στροφών (σκοπός αυτών).
Κατηγορίες-Τύποι ρυθμιστών στροφών (ανάπτυξη).
Συγκρότηση του ρυθμιστή (περιγραφή).
Λειτουργία του ρυθμιστή.
Βαθμός ευαισθησίας (ανάπτυξη-αριθμητική σχέση).
Περιστροφικές αντλίες BOSCH τύπου διανομέα (γενική περιγραφή).
Κατηγορίες αντλιών τύπου διανομέα.
Συγκρότηση-λειτουργία του αντλητικού στοιχείου της αντλίας BOSCH τύπου διανομέα.
Ποιά είναι η βασική διαφορά αντλίας σειράς BOSCH και αντλίας BOSCH τύπου διανομέα.
Ποιές κινήσεις κάνει το έμβολο του διανομέα κατά τη λειτουργία της αντλίας.
Πως κινείται ο μετρητικός δακτύλιος του αντλητικού στοιχείου και ποιός είναι ο προορισμός του.
Ποιος είναι ο προορισμός της βαλβίδας παροχής.
Σε ποιές βασικές αρχές της υδραυλικής βασίζεται η λειτουργία της αντλίας.
Με ποιό τρόπο αυξάνεται η πίεση εγχύσεως του καυσίμου στους κυλίνδρους.
Τι συμβαίνει όταν πιέζεται το πεντάλ του επιταχυντή.
Με ποιό τρόπο ελέγχεται η παροχή από τον αυτόματο ρυθμιστή στροφών.
Ποιές είναι οι αιτίες (βλάβες των εγχυτήρων όταν αυτοί παρουσιάζουν:

1. Διαρροή καυσίμου (στάζουν).
2. Αντικανονικό νέφος ψεκασμού.
3. Η βελόνα δεν ανοίγει.
4. Άνοιγμα βελόνας κατά διαστήματα.
5. Υψηλή πίεση εγχύσεως.
6. Χαμηλή πίεση εγχύσεως.
7. Υπερθέρμανση του ακροφυσίου.

Πως γίνεται η αφαίρεση των εγχυτήρων από τη μηχανή.
Πως γίνεται ο έλεγχος της εγκύχεως σε κάθε εγχυτήρα.

ε) ΥΛΗ ΤΕΧΝΙΤΗ ΕΞΑΕΡΩΤΗΡΩΝ-ΑΝΑΜΙΚΤΗΡΩΝ (ΚΑΡΜΠΥΡΑΤΕΡ)

Πίεση (ορισμός, σχέση-μονάδες-όργανα μέτρησης).
Τεχνική ατμόσφαιρα (ορισμός-συμβολισμός).
Φυσική ατμόσφαιρα (ορισμός-συμβολισμός).
Κενό (ορισμός).
Θερμότης (ορισμός-μονάδες μέτρησης).
Τρόποι μετάδοσης της θερμότητας (ανάπτυξη).
Ειδική θερμότητα ορισμός.
Θερμοκρασία (ορισμός) κλίμακες Κελσίου (Celsius) Φαρενάϊτ (Farenit) αντιστοιχία αυτών.
Σχετική και απόλυτος θερμοκρασία (ανάπτυξη).
Μηχανικό ισοδύνατο της θερμότητας (ανάπτυξη).
Νόμος του Μποέλ-Μαριότ (Boyle Mariotte).
Νόμος του Γκέϊ Λουσάκ (Gay-Loussac).
Ειδικός όγκος-Ειδικό βάρος.
Έργο-ισχύς.
Μεταβολές καταστάσεως των αερίων.
Γραφική παράσταση της κατάστασης ενός αερίου, των αλλαγών κατάστασης και των κύκλων λειτουργίας στο διάγραμμα πίεσης-όγκου (P.V.). Μέτρηση του έργου με το εμβαδόν.
Η εργαζόμενη ουσία και τα καύσιμα των θερμοκινητήρων (βενζινοκινητήρων).
Εξαερίωση και καύση της βενζίνας.
Κρουστική καύση, εκρηκτικότητα και βαθμός οκτανίου της βενζίνας.
Οι τέσσερις (4) χρόνοι του τετράχρονου βενζινοκινητήρα.
Οι δύο (2) χρόνοι του δίχρονου βενζινοκινητήρα.
Θεωρητική λειτουργία και θεωρητικό διάγραμμα του τετράχρονου - δίχρονου βενζινοκινητήρα.
Πραγματική λειτουργία και πραγματικό διάγραμμα του τετράχρο-

νου - δίχρονου βενζινοκινητήρα.

Ισχύς και βαθμός απόδοσης μηχανής εσωτερικής καύσης.

Βασικές αρχές της λειτουργίας του εξαεριωτή.

Ροή του καυσίμου δια διαστενωτικού δακτυλίου (ανάπτυξη). πως πετυχαίνεται.

Σωλήνας Βεντούρι (περιγραφή λειτουργίας).

Απλή σχηματική διάταξη εξαεριωτήρα καθοδικού ρεύματος.

Σχηματική διάταξη απλού εξαεριωτήρα ανοδικού ρεύματος.

Περιγραφική ανάπτυξη των μερών του εξαεριωτήρα.

Είσοδος αέρα στο σύστημα τροφοδοσίας και επομένως και του σχηματιζόμενου μίγματος - κατά Bernoulli (πλήρη περιγραφή και ανάπτυξη).

Περιγραφή λειτουργίας του μικρού θαλάμου βενζίνας με τον πλωτήρα (θάλαμος σταθερός στάθμης), σκοπός αυτού.

Τι είναι ο αναβρυτήρας, ποιός ο σκοπός του και τι εξαρτάται από τη διατομή αυτού.

Αναλογία μίγματος αέρος-καυσίμου, πως πετυχαίνεται. πότε ένα μίγμα είναι κανονικό - πτωχό - πλούσιο.

Η δικλίδα αέρος (το καλούμενο ΤΣΟΚ) ποιο σκοπό εξυπηρετεί.

Αναφέρετε τις χαραχτηριστικές τιμές πιέσεως στα διάφορα σημεία του εξαεριωτήρα.

Να περιγραφούν τα στάδια λειτουργίας (αρχική εκκίνηση. βραδυπορεία, προοδευτική επιτάχυνση. απόδοση. πλήρης και ταχεία ανάληψις στους εξαεριωτήρες Κάρτερ. Σόλεξ. Φόρντ και Ζενίθ).

Τι μπορεί να συμβαίνει όταν έχουμε ανώμαλη λειτουργία του κινητήρα στο ρελαντί.

Σύμφωνα με τους νόμους ροής των ρευστών η παροχή του αναβριτήρα από τι εξαρτάται (ΗΒ=παροχή βενζίνας σε gr/sec).

Έλεγχος-ρύθμιση του ρελαντί.

Ποιά είναι τα πιθανά αίτια όταν έχουμε διαρροή βενζίνας από τον εξαεριωτήρα.

Ποιά είναι τα πιθανά αίτια όταν έχουμε επιστροφή φλογών στον εξαεριωτήρα.

Φίλτρο αέρα σκοπός αυτού.

Περιγραφή των μερών του φίλτρου αέρα.

Τύποι φίλτρων (ανάπτυξη-λειτουργία).

Εκνέφωμα καυσίμου εντός του σωλήνα VENTURI.

Ποιά είναι τα συμπτώματα στη λειτουργία του κινητήρα από την έμφραξη του φίλτρου αέρα.

Ποιά είναι τα αίτια όταν έχουμε διαλείψεις στην επιτάχυνση του κινητήρα.

Ποιός είναι ο σκοπός της πολλαπλής εισαγωγής (λεπτομερειακή ανάπτυξη).

Ποιά θα είναι τα αποτελέσματα και ποιές οι πιθανές βλάβες όταν στην πολλαπλή εισαγωγή παρουσιαστεί παραμόρφωση ή κάποια θραύση.

Ποιές είναι οι αιτίες όταν έχουμε υπερκατανάλωση βενζίνας.

Ποιές είναι οι πιθανές βλάβες στη λειτουργικότητα του κινητήρα όταν έχουμε κακή καύση του μίγματος αέρα-βενζίνης και πως διαπιστώνεται αυτή.

Κύκλωμα μικράς ταχύτητας στον εξαεριωτήρα (ανάπτυξη).

Κύκλωμα μεγάλης ταχύτητας στον εξαεριωτήρα (ανάπτυξη).

Κύκλωμα αντλίας επιταχύνσεως στον εξαεριωτήρα (ανάπτυξη).

Κύκλωμα αποπνικτήρος αέρα στον εξαεριωτήρα (ανάπτυξη).

Αερισμός του εξαεριωτήρα. πως γίνεται.

στ) ΥΛΗ ΤΕΧΝΙΤΗ ΟΡΓΑΝΩΝ

Πίνακας οργάνων, γενική περιγραφή, απαραίτητα όργανα που είναι πάνω σ' αυτόν.

Ηλεκτρική τάση (ορισμός), μονάδες.

Σώματα αγώγιμα και μονωτικά.

Μέτρηση της ηλεκτρικής τάσης.

Ηλεκτρική δύναμη πηγής, ηλεκτρικές πηγές.

Γεννήτριες ηλεκτρικού ρεύματος.

Συνεχές ηλεκτρικό ρεύμα, ηλεκτρικοί καταναλωτές.

Ένταση ηλεκτρικού ρεύματος, μέτρηση της έντασης αυτού (μονάδες έντασης).

Ηλεκτρική αντίσταση των σωμάτων (μονάδα).

Νόμος του ΟΗΜ (ΩΜ).

Μιχτή σύνδεση καταναλωτών (σχετικό σκαρίφημα).

Παράλληλη σύνδεση δύο (2) καταναλωτών (σκαρίφημα).

Παράλληλη σύνδεση δύο (2) αντιστάσεων (σκαρίφημα).

Σύνδεση καταναλωτών σε σειρά.

Σύνδεση τριών (3) αντιστάσεων σε σειρά.

Πτώση τάσης στους αγωγούς.

Νόμος του JOULE (Τζάουλ).

Τι είναι πυκνώτης. είδη. χωρητικότητα αυτού.

Σύνδεση πυκνωτών μεταξύ των (παράλληλη - σε σειρά).

Καλοί αγωγοί του ηλεκτρισμού.

Ιδιότητες των ηλεκτρολογικών πρώτων υλών.

(Μηχανικές. φυσικές, χημικές, μαγνητικές. ηλεκτρικές κλπ.).

Αμπερόμετρο σκοπός αυτού στο αυτοκίνητο.

Απλοποιημένο σχεδιάγραμμα ηλεκτρικού συστήματος αυτοκινήτου με την τοποθέτηση του αμπερομέτρου.

Δείκτης καυσίμου ποιός ο σκοπός αυτού.

Δείκτης καυσίμου τύπου πηνίου λειτουργία αυτού (σχηματική παράσταση αυτού).

Ενδεικτικό όργανο καυσίμου θερμοστατικού τύπου περιγραφή λειτουργίας αυτού.

Ενδεικτικό όργανο καυσίμου με θερμοστάτη στη δεξαμενή καυσίμου (περιγραφή λειτουργίας του).

Υδροστατικός δείκτης καυσίμου (περιγραφή λειτουργίας αυτού).

Ταχύμετρα (γενικά), σκοπός αυτών, περιγραφή των μερών.

Λειτουργία ταχυμέτρου (λεπτομερειακή περιγραφή αυτής).

Εύκαμπτος κινητήριος άξονας ταχυμέτρου. σκοπός αυτού, σύνδεση και αποσύνδεση αυτού με το όργανο.

Τύποι ταχυμέτρων (ανάπτυξη).

Ποιές είναι οι κυριότερες βλάβες –και πλέον συνηθισμένες– των ταχυμέτρων και πως διορθώνονται (ανάπτυξη).

Ταχογράφος, σκοπός αυτού. που τοποθετείται και ποιά η χρήση αυτού.

Αρχη λειτουργίας αυτού.

Περιγραφή των μερών του ταχογράφου.

Ποιός είναι ο ρόλος του εύκαμπτου άξονα που παρεμβάλεται μεταξύ του κιβωτίου ταχυτήτων και του ταχογράφου. τι πρέπει να αποφεύγονται κατά την τοποθέτησή του.

Που τοποθετείται η μολυβδοσφραγίδα στον ταχογράφο και ποιό σκοπό εξυπηρετεί.

Αναφέρετε τους τρόπους σύνδεσης ταχογράφου στο κιβώτιο ταχυτήτων μέσω ρυθμιστών αποστάσεως.

Λειτουργία του ταχογράφου KIENZLE (πλήρη ανάπτυξη).

Κατά κανόνα στους ταχογράφους υπάρχει πινακίδα του εργοστασίου κατασκευής του στην οποία αναγράφεται:

1. Ο τύπος του ταχογράφου.
2. Ο αύξοντας αριθμός κατασκευής.
3. Η χρονολογία κατασκευής του.
4. Η σταθερά σχέση στροφών ακριβούς λειτουγίας (Κ=) αναφέρατε το σκοπό της σταθερής αυτής σχέσης των στροφών.

Τοποθέτηση διαγραμματικού δίσκου και καταγραφή των στοιχείων πορείας ενός οχήματος σ' αυτόν, λεπτομερειακή περιγραφή των στοιχείων του δίσκου αυτού.

Ανάλυση καταγραφέντος δίσκου ταχογράφου φορτηγού οχήματος.

Ποιά προβλήματα μας έλυσε η χρήση του ταχογράφου.

Τι θα συμβεί στην καταγραφή του δίσκου όταν σταματήσει το ωρολόγιο του ταχογράφου;

Τι εικόνα παρουσιάζει ο δίσκος καταγραφής όταν καταστραφούν οι συνδέσεις του ταχογράφου.

Τι θα παρουσιάζει ο δίσκος καταγραφής όταν παρουσιαστεί κάποιο εμπόδιο στην γραφίδα ταχύτητας.

Ποιά είναι η πιθανή βλάβη όταν έχουμε φθορά συνδέσεων.

Τι θα παρουσιάσει ο δίσκος καταγραφής όταν έχουμε φθορά του μηχανισμού του ταχογράφου.

Ποιά είναι η πιθανή βλάβη όταν εισέλθει βαλβολίνη στον ταχογράφο από το κιβώτιο ταχυτήτων.

Ποιά θα είναι η ένδειξη της προειδοποιητικής λυχνίας για τον έλεγχο της καλής λειτουργίας του ταχογράφου όταν δεν καταγράφεται καλά ο δίσκος.

Σκοπός των ταξιμέτρων γενικά.

Περιγραφή των μερών του ταξιμέτρου (ανάπτυξη).

Λειτουργία του ταξίμετρου.

Πως γίνεται η ρύθμιση της σχέσεως στροφών εξόδου κιβωτίου ταχυτήτων και αποστάσεως προς τη σταθερά του ταξιμέτρου.

Ποιές είναι οι βασικές ενδείξεις ενός ταξιμέτρου.

Ποιές είναι οι συνηθέστερες βλάβες ενός ταξιμέτρου και ποιές οι ενδεικνυόμενες διορθωτικές ενέργειες.

Μετρητής πιέσεως λαδιού (μανόμετρο λαδιού), σκοπός του.

Αρχή λειτουργίας αυτού και περιγραφή λειτουργίας του.

Μετρητής θερμοκρασίας, σκοπός, λειτουργία αυτού, συνηθέστερες

βλάβες.
Ηχητικά όργανα, τύποι και λειτουργία του κάθε τύπου.
Περιγραφή μεθόδων εξουδετερώσεως παρασίτων που προέρχονται:
- από το θόρυβο εναύσεως.
- από το θόρυβο της γεννήτριας.
- από το θόρυβο του αμαξώματος.
Τοπικές εφαρμογές αντιπαρασιτικών συστημάτων στα οχήματα (πλήρη ανάπτυξη).

ζ) ΥΛΗ ΤΕΧΝΙΤΗ ΑΝΑΡΤΗΣΕΩΝ

Σύστημα ανάρτησης, σκοπός αυτού (Γενική περιγραφή).
Ελαστικότητα, αναπτύξατε την έννοια αυτής της ιδιότητας των σωμάτων.
Τι εννοούμε όταν λέμε «Όριο ελαστικότητας» από ποιούς συντελεστές εξαρτάται.
Γ: είναι φόρτιση ενός σώματος.
Είδη απλής φόρτισης (εφελκυσμός, θλίψη, κάμψη, διάτμηση και στρέψη).
Στατική - Δυναμική φόρτιση (ανάπτυξη).
Επιτρεπόμενο όριο στατικής αντοχής υλικού.
Γενικό διάγραμμα εφελκυσμού - επιμήκυνσης (HOOKE).
Πεπλατισμένα ελατήρια (σούστες με φύλλα), κατασκευή και στερέωση αυτών στο πλαίσιο.
Για ποιούς λόγους οι σούστες έχουν πολλά φύλλα, συγκράτηση των φύλλων μεταξύ τους.
Διάφοροι τύποι σουστών με φύλλα.
Στήριξη της σούστας πάνω στους άξονες.
Στήριξη της σούστας πάνω στο πλαίσιο.
Λίπανση σουστών.
Περιγραφή και λειτουργία εμπρόσθιου άξονα με σπειροειδή ελατήρια.
Περιγραφή και λειτουργία οπίσθιου άξονα με σπειροειδή ελατήρια.
Ανάρτηση με στρεπτική ράβδο.
Πως ενεργεί η στρεπτική ράβδο όταν χρησιμοποιείται αντί σούστας στους μπροστινούς τροχούς.
Σταθεροτής (Stabilizer - Σταμπιλάϊζερ), σκοπός αυτού.
Χαλινωτήρια (Αμορτισέρ) γενικά, αρχή λειτουργίας, προορισμός.
Είδη χαλινωτηρίων.
Χαλινωτήρια αμέσου ενεργείας, περιγραφή λειτουργίας.
Χαλινωτήρια εμμέσου ενεργείας, περιγραφή λειτουργίας.
Χαλινωτήρια εμμέσου ενεργειας με έμβολο, περιγραφή λειτουργίας.
Χαλινωτήρια εμμέσου ενεργείας με πτερύγια, περιγραφή συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης αυτών.
Πώς επιδρά στην οδήγηση η κακή λειτουργία των χαλινωτηρίων.
Πώς γίνεται ο έλεγχος των χαλινωτηρίων.
. Ιδιότητες των υγρών που χρησιμοποιούνται στα χαλινωτήρια.
Αποσυναρμολόγηση, επιθεώρηση και συναρμολόγηση των πεπλατυσμένων ελατηρίων (σουστών με φύλλα).
Αποσυναρμολόγηση, επιθεώρηση σπειροειδών ελατηρίων.
Αναφέρατε τα αίτια των βλαβών που παρουσιάζονται στο σύστημα αναρτήσεως όταν έχουμε:
- Σκληρή οδήγηση.
- Πολύ εύκαμπτη (μαλακή) ανάρτηση.
- Αιώρηση (παλατζάρισμα).
- Χαρακτηριστικό θόρυβο.
- Χαρακτηριστικούς κραδασμούς.

η) ΥΛΗ ΤΕΧΝΙΤΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (σιγαστήρων)

Πίεση ορισμός αριθμητική σχέση.
Θερμότητα ορισμός, τρόποι μετάδοσης αυτής.
Θερμοκρασία ορισμός, τρόποι μέτρησης αυτής, αριθμητική σχέση μετατροπής βαθμών μονάδας K (Celsius) σε F (Farenit).
Σχεδίαση, σε σκαρίφημα - όψεων και τομών - απλών μεταλλικών τεμαχίων, που περιλαμβάνουν και σπειρώματα από αξονομετρικά θέματα και από πραγματικά αντικείμενα.
Ηλώσεις, γενικά, είδη αυτών.
Εργαλεία, συσκευές και όργανα που χρησιμοποιούνται στις ηλώσεις.
Μέτρα ασφαλείας στην εργασία στο στάδιο των ηλωκατασκευών.
Κοχλίες γενικά.
Χαρακτηριστικά κοχλιών.
Κοχλιοσυνδέσεις, είδη αυτών.
Ανοχές κατασκευής (γενικά).
Συναρμογή κομματιών.
Χάρη - σύσφιγξη - οριακές διαστάσεις.
Επεξεργασία μετάλλων «εν θερμώ».
Βαφή και επαναφορά μεταλλικών κομματιών.
Πολλαπλή εξαγωγή καυσαερίων, σκοπός αυτής.
Υλικά κατασκευής της πολλαπλής εξαγωγής, σε τι επηρεάζει το σχήμα αυτής.
Σιγαστήρας ή σιλανσιέ, σκοπός, σκαρίφημα εσωτερικής διάταξης αυτού, λεπτομερειακή περιγραφή λειτουργίας αυτού.
Τύποι σιγαστήρων, λεπτομερειακή περιγραφή αυτών.
Τοποθέτηση και αφαίρεση καταλύτη στην εξάτμιση του αυτοκινήτου, ποίος ο σκοπός των καταλυτικών μετατροπέων στα αυτοκίνητα γενικά.
Σχεδίαση - σκαρίφημα - τομών κυλινδρικών σωλήνων μεταξύ τους.
Συγκολλήσεις, συμβολική παράσταση των βασικών περιπτώσεων.
Τυποποιημένα είδη μορφοσιδήρου και απαρίθμηση των σπουδαιοτέρων τεχνικών χαρακτηριστικών που παρέχουν οι πίνακες τυποποίησης.
Σκαρίφημα ενός κόμβου ή ενός συγκεκριμένου χαρακτηριστικού σημείου σιδηράς κατασκευής, συγκολλητό ή καρφωτό.
Μετρήσεις μηκών, χρήση μετρικού, αγγλοσαξονικού συστήματος.
Μετρήσεις γωνιών.
Μέθοδοι σύνδεσης μεταλλικών τεμαχίων.
Είδη συγκολλήσεων.
Τα μέταλλα και η συγκολλητότης των.
Γενικά για τις ιδιότητες των υλικών (χυτοσίδηρο, χάλυβα, χαλκό, μπρούτζο, ορείχαλκο, αλουμίνιο και κράματα αυτού, μόλυβδο).
Ετερογενείς συγκολλήσεις, γενικά.
Μαλακές κολλήσεις - κασσιτεροσυγκόλληση.
Υλικά καθαρισμού μαλακών συγκολλήσεων.
Υλικά καθαρισμού με θερμοκρασία μικρότερη των 800°C.
Αυτογενείς συγκολλήσεις - οξυγονοκολλήσεις.
Γενικά για τις ιδιότητές των (οξυγόνο - υδρογόνο - ασετυλίνη).
Συσκευές, εξαρτήματα και εργαλεία που χρησιμοποιούνται στην οξυγονοκόλληση (σύνδεση των μανομετρικών εκτονωτών, μανομετρικός εκτονωτής, καυστήρας, σαλιμό).
Χαρακτηριστικά της φλόγας οξυγόνου ασετυλίνης.
Είδη οξυγονοκολλήσεως.
Είδη ραφών οξυγονοκολλήσεων.
Ελαττώματα οξυγονοκόλλησης.
Κίνδυνοι και μέτρα ασφαλείας στις οξυγονοκολλήσεις.
Γενικά για τις ηλεκτροσυγκολλήσεις Τόξου.
Το ηλεκτρικό Τόξο.
Μηχανές ηλεκτροσυγκόλλησης.
Σύγκριση μηχανών ηλεκτροσυγκόλλησης τόξου συνεχούς και εναλλασσομένου ρεύματος.
Ηλεκτρόδια ηλεκτροσυγκολλήσεων Τόξου.
Είδη ραφών ηλεκτροσυγκολλήσεων.
Παραμορφώσεις κατά τις ηλεκτροσυγκολλήσεις.
Προσθήκη μετάλλου με ηλεκτροσυγκόλληση.
Ελαττώματα ηλεκτροσυγκολλήσεων τόξου.
Κίνδυνοι και μέτρα ασφαλείας κατά τις ηλεκτροσυγκολλήσεις τόξου.
Γενικά για τις ηλεκτροσυγκολλήσεις αντίστασης.
Μηχανές ηλεκτροσυγκόλλησης αντίστασης σε σημεία.
Έλεγχος συγκολλήσεων γενικά.

θ) ΥΛΗ ΤΕΧΝΙΤΗ ΨΥΓΕΙΩΝ

Η ανάγκη της ψύξης των κινητήρων αυτοκινήτων.
Ψυκτικά υγρά, σκοπός και χημικές ιδιότητες αυτών.
Προστιθέμενες ουσίες (αντισηπτικό, προστατευτικό κατά της οξείδωσης), σκοπός και χημικές ιδιότητες αυτών.
Περιγραφή μερών από τα οποία αποτελείται ένα απλό σύστημα ψύξης.
Πώς πετυχαίνεται η ψύξη των κινητήρων αυτοκινήτων.
Υδροχιτώνιο κινητήρα, σκοπός αυτού.
Αντλία ύδατος, σκοπός αυτής.
Ανεμιστήρας και στεφάνη, σκοπός και λειτουργία αυτού.
Θερμοστάτης, σαν μηχανισμός που τοποθετείται, τι ελέγχει και πώς λειτουργεί, και διαδικασία τοποθέτησης και αφαίρεσής του.
Ψυγείο, σκοπός αυτού, υλικά κατασκευής του.
Περιγραφή των επί μέρους μερών του ψυγείου.
Σχαριφηματική παράσταση της κυκλοφορίας του υγρού μέσα στο ψυγείο.
Πώμα του ψυγείου με ασφαλιστικές δικλείδες, σκοπός αυτού.

Αποθήκη υπερχειλίσεως, σκοπός αυτής.

Περιγραφή διαδικασίας αφαίρεσης και επανατοποθέτησης ψυγείου.

Μέθοδοι σύνδεσης μεταλλικών τεμαχίων.

Είδη συγκολλήσεων.

Γενικά για τις ιδιότητες των υλικών (χυτοσίδηρο, χάλυβα, χαλκό μπρούτζο, ορείχαλκο, αλουμίνιο, μαγνήσιο, μόλυβδο).

Ετερογενείς συγκολλήσεις, γενικά.

Μαλακές κολλήσεις, κασσιτεροσυγκόλληση, τεχνική αυτής.

Υλικά καθαρισμού μαλακών συγκολλήσεων.

Αυτογενείς συγκολλήσεις - οξυγονοκολλήσεις.

Γενικά για τις ιδιότητές των (οξυγόνο - υδρογόνο - ασετυλίνη).

Συσκευές, εξαρτήματα και εργαλεία που χρησιμοποιούνται στην οξυγονοκόλληση.

Είδη ραφών οξυγονοκολλήσεων.

Ελαττώματα οξυγονοκόλλησης.

Κίνδυνοι και μέτρα ασφάλειας στις οξυγονοκολλήσεις.

Γενικά για τις ηλεκτροσυγκολλήσεις τόξου.

Είδη ραφών ηλεκτροσυγκολλήσεων.

Παραμορφώσεις κατά τις ηλεκτροσυγκολλήσεις.

Προσθήκη μετάλλου με ηλεκτροσυγκόλληση.

Κίνδυνοι και μέτρα ασφάλειας κατά τις ηλεκτροσυγκολλήσεις τόξου.

Έλεγχος συγκολλήσεων γενικά.

Συνηθέστερες βλάβες των ψυγείων αυτοκινήτων με κάθετες σωληνώσεις και με κυψέλες.

Με ποιο τρόπο γίνεται ο καθαρισμός των ψυγείων.

Τι υλικά χρησιμοποιούμε για τον σκοπό αυτό και ποιες οι ιδιότητες αυτών.

Ποια είναι τα βασικά μέτρα ασφάλειας στην εργασία κατά την αφαίρεση, τοποθέτηση και επισκευή των ψυγείων αυτοκινήτων.

ι) ΥΛΗ ΤΕΧΝΙΤΗ ΑΜΑΞΩΜΑΤΩΝ (Φανοποιού)

Σκοπός του αμαξώματος.

Τύποι αμαξωμάτων.

Σχεδίαση - σε σκαρίφημα - όψεων και τομών - απλών τεμαχίων μεταλλικών που περιλαμβάνουν και σπειρώματα από αξονομετρικά θέματα και από πραγματικά αντικείμενα.

Σκαρίφημα και κατασκευαστική σχεδίαση των επί μέρους τεμαχίων από απλά συναρμολογημένα σύνολα με τις αναγκαίες τομές και διαστάσεις.

Σχεδίαση - σκαρίφημα - τομών κυλινδρικών σωλήνων μεταξύ τους.

Συγκολλήσεις, συμβολική παράσταση των βασικών περιπτώσεων.

Τυποποιημένα είδη μορφοσιδήρου και απαρίθμηση των σπουδαιοτέρων τεχνικών χαρακτηριστικών που παρέχουν οι πίνακες τυποποίησης.

Σκαρίφημα ενός κόμβου ή ενός συγκεκριμένου χαρακτηριστικού σημείου σιδηράς κατασκευής, συγκολλητό ή καρφωτό.

Σκαρίφημα ενός δικτυώματος (ζευκτό ή ορθογωνική δικτυωτή δοκό).

Μετρήσεις μηκών, χρήση μετρικού αγγλοσαξονικού συστήματος.

Μετρήσεις γωνιών.

Μέθοδοι σύνδεσης μεταλλικών τεμαχίων.

Είδη συγκολλήσεων.

Τα μέταλλα και η συγκολλητότης των.

Γενικά για τις ιδιότητες των υλικών (χυτοσίδηρος χάλυβα, χαλκό, μπρούτζο, ορείχαλκο, αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου, μαγνήσιο και τα κράματά του μόλυβδο).

Ετερογενείς συγκολλήσεις, γενικά.

Μαλακές συγκολλήσεις των βαρέων μετάλλων.

Μαλακές κολλήσεις - κασσιτεροσυγκόλληση.

Υλικά καθαρισμού μαλακών συγκολλήσεων.

Σκληρές συγκολλήσεις - κολλήσεις των βαρέων μετάλλων.

Υλικά καθαρισμού με θερμοκρασία μικρότερη των 800° C.

Αυτογενείς συγκολλήσεις - οξυγονοκολλήσεις.

Γενικά για τις ιδιότητές των (οξυγόνο - υδρογόνο - ασετυλίνη).

Συσκευές, εξαρτήματα και εργαλεία που χρησιμοποιούνται στην οξυγονοκόλληση (σύνδεση των μανομετρικών εκτονωτών, μανομετρικός εκτονωτής, καυστήρας σαλιμό).

Χαρακτηριστικά της φλόγας οξυγόνου ασετυλίνης.

Είδη οξυγονοκολλήσεων.

Ελαττώματα οξυγονοκόλλησης.

Κίνδυνοι και μέτρα ασφαλείας στις οξυγονοκολλήσεις.

Γενικά για τις ηλεκτροσυγκολλήσεις τόξου.

Το ηλεκτρικό τόξο.

Μηχανές ηλεκτροσυγκόλλησης.

Σύγκριση μηχανών ηλεκτροσυγκόλλησης τόξου συνεχούς και εναλλασσομένου ρεύματος.

Ηλεκτρόδια ηλεκτροσυγκολλήσεων τόξου.

Είδη ραφών ηλεκτροσυγκολλήσεων.

Παραμορφώσεις κατά τις ηλεκτροσυγκολλήσεις.

Προσθήκη μετάλλου με ηλεκτροσυγκόλληση.

Ελαττώματα ηλεκτροσυγκολλήσεων τόξου.

Κίνδυνοι και μέτρα ασφάλειας κατά τις ηλεκτροσυγκολλήσεις τόξου.

Γενικά για τις ηλεκτροσυγκολλήσεις αντίστασης.

Μηχανές ηλεκτροσυγκόλλησης αντίστασης σε σημεία.

Καμινοσυγκόλληση.

Συγκόλληση με θερμίτη.

Ηλεκτροσυγκόλληση με υδρογόνο.

Ηλεκτροσυγκόλληση με αδρανές αέριο.

Ηλεκτροσυγκόλληση με αργό.

Ηλεκτροσυγκόλληση με ηλεκτρόδιο βολφραμίου.

Ηλεκτροσυγκόλληση με ρυθμιζόμενο τόξο.

Ηλεκτροσυγκόλληση με αέριο διοξείδιο του άνθρακα.

Ηλεκτροσυγκόλληση με επαγωγικό ρεύμα.

Κοπή μετάλλων με φλόγα οξυγόνου - ασετυλίνης (οξυγονοκοπή).

Οξυγονοκοπή με εμφύσηση σκόνης σιδήρου.

Κοπή μετάλλων με το ηλεκτρικό τόξο.

Έλεγχος συγκολλήσεων γενικά.

Έλεγχος με καταστροφή της ραφής συγκόλλησης.

(Δοκιμή σε εφελκυσμό, κάμψη, κρούση).

Έλεγχος χωρίς καταστροφή της ραφής συγκόλλησης.

Οπτικός έλεγχος με ηχητικά κύματα, ηλεκτρομαγνητικά κύματα, με ακτίνες X (RONTGEN), υπερηχητικά κύματα.

Ηλώσεις γενικά.

Είδη ηλώσεων.

Εργαλεία, συσκευές και όργανα που χρησιμοποιούνται στις ηλώσεις.

Μέτρα ασφαλείας στην εργασία στο στάδιο των ηλωκατασκευών.

Κοχλίες γενικά.

Χαρακτηριστικά κοχλιών.

Κοχλιοσυνδέσεις, είδη αυτών.

Ανοχές κατασκευής (γενικά).

Συναρμογή κομματιών.

Χάρη - σύσφιγξη - οριακές διαστάσεις.

Διαμόρφωση μετάλλων «εν ψυχρώ».

Επιμήκυνση και κάμψη με σφυρηλάτημα.

Κοπή λαμαρινών με μηχανικά ψαλίδια.

Κάμψη λαμαρινών με στράντζες.

Κοπή και διαμόρφωση λαμαρινών με πρέσσα

Επεξεργασία μετάλλων «εν θερμώ».

Βαφή και επαναφορά μεταλλικών κομματιών.

Γενικά για το πλαίσιο (σασί).

Είδη πλαισίων και τα χαρακτηριστικά τους (μη αυτοφερόμενο, ημιαυτοφερόμενο, αυτοφερόμενο).

Μη αυτοφερόμενο πλαίσιο (δυνάμεις που ενεργούν πάνω σ' αυτό).

Διατομές πλαισίων, υλικά κατασκευής, ονοματολογία μερών αυτού.

Έλεγχος πλαισίου (ποιοτικός έλεγχος εργασίας).

Ημιαυτοφερόμενο πλαίσιο, χαρακτηριστικά αυτού, ονοματολογία των μερών αυτού, χρησιμότητα.

Αυτοφερόμενο πλαίσιο, δυνάμεις που ενεργούν πάνω σ' αυτό, χαρακτηριστικά, βλάβες, επισκευές.

Πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα αυτοφερόμενου και μη αυτοφερόμενου πλαισίου.

Δυνάμεις που επιδρούν στο αμάξωμα.

Ωφέλιμο φορτίο. Τεχνικές προδιαγραφές.

Διαμόρφωση των μερών του αμαξώματος.

– Αμάξωμα επιβατικού αυτοκινήτου.

(Μέρη του αμαξώματος, υλικά κατασκευής, συναρμολόγηση των μερών αυτού).

Βλάβες και επισκευές του αμαξώματος επιβατικού αυτοκινήτου, έλεγχος αμαξώματος (ποιοτικός έλεγχος εργασίας).

– Αμάξωμα φορτηγού (κλειστού - ανοικτού τύπου).

Μέρη του αμαξώματος, υλικά κατασκευής αυτού, συναρμολόγηση των μερών αυτού.

Μηχανήματα - συσκευές που χρησιμοποιούνται για τη συναρμολόγηση του αμαξώματος.

Σύνδεση του αμαξώματος με το πλαίσιο (σασί).

Έλεγχος αμαξώματος (ποιοτικός έλεγχος εργασίας).

Ανατροπές αμαξωμάτων φορτηγού ανοικτού τύπου και μηχανισμοί

αυτών.

– Αμάξωμα λεωφορείου.

Μέρη του αμαξώματος.

Συναρμολόγηση των μερών αυτού.

Σύνδεση του αμαξώματος με το πλαίσιο.

Διακόσμηση του αμαξώματος.

Καθίσματα, είδη καθισμάτων, υλικά κατασκευής, συναρμολόγηση και τοποθέτηση αυτών.

Παράθυρα - πόρτες, μηχανισμοί αυτών, λάστιχα στεγανότητας, παρμπρίζ.

Κλιματισμός, σκοπός, εγκατάσταση, λειτουργία αυτού.

Επένδυση οροφής πατώματος, προφίλ αλουμινίου, φορμάικες, πλαστικοποιημένες λαμαρίνες.

Ποιοτικός έλεγχος εργασίας.

Αμάξωμα ειδικών οχημάτων.

– Αμάξωμα πυροσβεστικών οχημάτων.

Μέρη του αμαξώματος.

Υλικά κατασκευής, συναρμολόγηση των μερών αυτού.

– Αμάξωμα απορριμματοφόρων οχημάτων.

Μέρη του αμαξώματος, υλικά κατασκευής.

Συναρμολόγηση των μερών του αμαξώματος.

– Αμάξωμα μεταφοράς υγρών καυσίμων.

Μέρη του αμαξώματος υλικά κατασκευής συναρμολόγηση των μερών αυτού.

– Αμάξωμα ψυγείου.

Μέρη του αμαξώματος, υλικά κατασκευής, συναρμολόγηση των μερών αυτού.

Σκοπός, λειτουργία, εγκατάσταση, τοποθέτηση και αφαίρεση του ψυκτικού μηχανήματος θαλάμου ψυγείου.

ια) ΥΛΗ ΤΕΧΝΙΤΗ ΒΑΦΗΣ

Γενικά για τη βαφή του αμαξώματος.

Σκοπός της βαφής.

Διάβρωση, μηχανισμός διάβρωσης.

Μέθοδοι και υλικά προστασίας κατά της διάβρωσης.

Στάδια εξεπεργασίας για τη βαφή (ανάπτυξη).

Απολύπανση, σκοπός αυτής, υλικά που χρησιμοποιούνται και πώς γίνεται.

Φωσφάτωση (κρύσταλλοι ψευδαργύρου) σκοπος, υλικά που χρησιμοποιούνται, πώς γίνεται αυτή.

Εμβάπτιση ηλεκτροστατική, σκοπός, υλικά του χρησιμοποιούνται και πώς γίνεται.

Τριψίματα που γίνονται πάνω στο αμάξωμα.

Υλικά που χρησιμοποιούνται, ντουκόχαρτα, σμυριδόπανα (ιδιότητες αυτών).

Στεγανοποίηση αμαξώματος. Σκοπός, υλικά που χρησιμοποιούνται (SEALING). Τοποθέτηση υλικών.

Επιφανειακή βαφή, σκοπός, υλικά που χρησιμοποιούνται.

Θάλαμος βαφής, σκοπός, λειτουργία αυτών.

Αεροσυμπιεστές, σκοπός αυτων.

Είδη αεροσυμπιεστών, μέρη που αποτελείται το κάθε είδος (ονοματολογία).

Λειτουργία αυτών (γενική ανάπτυξη).

Συνηθέστεραι βλάβαι, αίτια που τις προκαλούν και αποκατάσταση αυτών.

Πιστολέτα αέρος, λειτουργία αυτών, μπεκ και είδη αυτών.

Χρώματα, είδη χρωμάτων, ντελούξ, ντούκο, ακρυλικό μεταλλικό, ιδιότητες αυτών.

Σύγκριση αυτών ως προς την ποιότητα.

Παρασκευή χρώματος, υλικά που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή.

Τελική βαφή, σκοπός, υλικά που χρησιμοποιούνται.

Πιτσάρισμα, σκοπός, υλικά που χρησιμοποιούνται, πώς γίνεται.

Έλεγχος βαφής, όργανα ελέγχου πάχους βαφής, λεπτομερειακή περιγραφή λειτουργίας αυτών. Αιτίες που προκαλούν την ασθενή πρόσφυση (συνοχή).

Επικάλυψη του χρώματος.

Ποιες είναι οι αιτίες που προκαλούν τα παρακάτω προβλήματα κατά την βαφή και πώς αυτά διορθώνονται.

α. Τρύπες στο τελικό χρώμα (φυσαλλίδες).

β. Τρεξίματα.

γ. Λεκέδες από βενζίνα.

δ. Γραμμώσεις.

ε. Σαγρές (μη καθισμένη επιφάνεια - όχι σωστή θερμοκρασία).

στ. Άχνη (υλικά καθαρισμού και γυαλίσματος).

ζ. Όχι καλή πρόσφυση των τριών επιστρώσεων χρωμάτων στη λαμαρίνα και μεταξύ τους.

θ. Διάφορα χρώματα DELUX, DUCO, ακρυλικά από χρώμα φούρνου σε χρώμα DUCO που χρησιμοποιείται στον έλεγχο και επισκευή μετά το βαφιμο.

ι. Έλλειψη καλυπτότητας που παρουσιάζουν ορισμένα χρώματα όπως το απλό χρώμα κόκκινο και το μεταλλικό (SILVER).

Στόκος, σκοπός, είδη στόκων που χρησιμοποιούναι στην επισκευή μερών αμαξώματος, σιδηρόστοκος μαλακός ή λαδόστοκος, στόκος πιστολιού, στόκος ψιλός ή σέρτικος, ιδιότητες αυτών.

ιβ) ΥΛΗ ΤΕΧΝΙΤΗ ΤΡΟΧΩΝ

Πίεση, ορισμός, αριθμητική σχέση αυτή.

Φυσική ατμόσφαιρα, ορισμός, ανάπτυξη.

Τεχνική ατμόσφαιρα, ορισμός, ανάπτυξη.

Επιφάνεια, μονάδες αυτής στο μετρικό και Αγγλικό σύστημα.

Κενό, τέλειο κενό (ανάπτυξη).

Θερμότητα, ορισμός, μονάδες, τρόποι μετάδοσης, ειδική θερμότητα.

Θερμοκρασία, ορισμός, μονάδες, σχετική και απόλυτη θερμοκρασία.

Μηχανικό ισοδύναμο της θερμότητας.

Νόμος των Μποέλ-Μάριοττ (ανάπτυξη).

Νόμος του Γκέι Λουσάκ (ανάπτυξη).

Ειδικός όγκος - ειδικό βάρος αερίων.

Φυγόκεντρος δύναμη, ορισμός, ανάπτυξη.

Κεντρομόλος δύναμη, ορισμός, ανάπτυξη.

Τριβή κύλησης, ορισμός, παραδείγματα εφαρμογής.

Τριβή ολίσθησης, ορισμός, παραδείγματα εφαρμογής.

Ρουλμάν, σκοπός, είδη, ιδιότητες, λίπανση, όριο ζωής αυτών.

Προορισμός των τροχών στα οχήματα γενικά.

Έδραση των τροχών στους άξονες.

Λύση - αρμολόγηση, ρυθμιση των ρουλμάν τροχών, έλεγχος φθοράς.

Ζυγοστάθμιση τροχών, σκοπός, γενική περιγραφή.

Στατική ζυγοστάθμιση (ανάπτυξη).

Δυναμική ζυγοστάθμιση (ανάπτυξη).

Πώς γίνεται η ζυγοστάθμιση (διαδικασία).

Επίσωτρα, σκοπός, ιδιότητες αυτών.

Από ποσα μέρη αποτελείται το επίσωτρο και ποιος είναι ο ιδιαίτερος προορισμός του καθενός από αυτά.

Τύποι επισώτρων, τύποι πελμάτων αυτών.

Ποια είναι η σημασια των συμβόλων - για το κάθε ένα ξεχωριστά - που βρίσκονται ανάγλυφα περιφερειακά στα πλαϊνά εξωτερικά τοιχώματα των επισώτρων.

Αεροθάλαμοι, σκοπός, τύποι αυτών.

Βαλβίδες αεροθαλάμων, εξαρτήματα και τύποι αυτών.

Σώτρα (ζάντες) σκοπός, τύποι, υλικά κατασκευής αυτών.

Είδη και αίτια φθοράς των επισώτρων.

ιγ) ΥΛΗ ΤΕΧΝΙΤΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

Υγραέριο, σκοπός της χρήσης του και ιδιότητες αυτού.

Χημικές ιδιότητες των υδρογονανθράκων (προπανίου, προπυλενίου, βουτανίου, βουτιλενίου).

Εξοπλισμός εγκατάστασης τροφοδοσίας αυτοκινήτου με υγραέριο (γενική περιγραφή).

Σχαριφηματική παράσταση εγκατάστασης συστήματος τροφοδοσίας αυτοκινήτου με υγραέριο.

Δεξαμενή (ρεζερβουάρ) η οποία θα περιέχει ως καύσιμο το υγραέριο γενικά.

Προδιαγραφές που πρέπει να πληροί η δεξαμενή υγραερίου λεπτομερειακή ανάπτυξη.

Πόσα ανοίγματα πρέπει να φέρει η δεξαμενή υγραερίου και πού βρίσκονται τα γεωμετρικά κέντρα αυτών.

Πώς γίνεται η στερέωση της δεξαμενής στο αμάξωμα και πώς η αφαίρεση αυτής.

Ποια όργανα τοποθετούνται στα ανοίγματα της δεξαμενής.

Σε ποια μέρη του αυτοκινήτου μπορεί να τοποθετηθεί η δεξαμενή υγραερίου.

Όταν τοποθετείται η δεξαμενή κάτω από τη βάση του αμαξώματος του αυτοκινήτου, ποιες αποστάσεις πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και πώς πετυχαίνεται η προστασία αυτής, επίσης ποιες αποστάσεις πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη από τον κινητήρα και το σωλήνα εξαγω-

γής καυσαερίων αυτού.

Όταν τοποθετείται η δεξαμενή στο πορτ-μπαγκάζ του αυτοκινήτου και τούτο έχει επικοινωνία με τον χώρο των επιβατών πώς πρέπει να γίνει ο διαχωρισμός των δύο χώρων, επίσης πώς πετυχαίνεται ο αερισμός του χώρου του πορτ-παγκάζ.

Όταν η δεξαμενή υγραερίου είναι τοποθετημένη στο πορτ-παγκάζ του αυτοκινήτου ποιες άλλες συσκευές απαγορεύεται να είναι εγκατεστημένες σ' αυτό.

Για ποιους λόγους απαγορεύεται η χρήση υγραερίου σε αυτοκίνητα που φέρουν συσκευή θερμάνσεως (καλοριφέρ) που λειτουργεί με θερμό αέρα που παίρνεται από το κλειστό περιβάλλον του κινητήρα και όχι από το περιβάλλον της ατμόσφαιρας (λεπτομερειακή ανάπτυξη).

Ποιος είναι ο σκοπός του μηχανισμού της βαλβίδας πληρώσεως της δεξαμενής υγραερίου και πώς λειτουργεί.

Πώς τοποθετείται πώς λειτουργεί και πού καταλήγει η βαλβίδα ασφαλείας της δεξαμενής υγραερίου.

Ποιος είναι ο σκοπός της βαλβίδας ελέγχου ανωτάτης στάθμης υγραερίου της δεξαμενής και πώς λειτουργεί.

Πώς προστατεύονται οι βαλβίδες που είναι εγκατεστημένες στη δεξαμενή υγραερίου του αυτοκινήτου.

Ποιος είναι ο σκοπός του υποβιβαστή πίεσης και ρύθμισης της παροχής του υγραερίου προς τον κινητήρα του αυτοκινήτου.

Ποιος είναι σκοπός της ηλεκτρικής βαλβίδας που υπάρχει πριν από τον υποβιβαστή πίεσης.

Υλικά κατασκευή και τρόπος τοποθέτησης του μεταλλικού σωλήνα διά του οποίου διασυνδέεται το σύνολο των εξαρτημάτων της όλης εγκατάστασης υγραεριοκίνησης του αυτοκινήτου.

Ποια είναι τα χαρακτηριστικά του υποβιβαστή πίεσης.

Πώς πετυχαίνεται η αεριοποίηση του υγραερίου.

Πώς πετυχαίνεται η πρόσμιξη του αερίου - υγραερίου με τον αέρα καύσης αυτού.

Πώς γίνεται η δοκιμή λειτουργίας του υποβιβαστή πίεσης.

Πώς γίνεται η πρακτική δοκιμή λειτουργίας των πρότυπων εξαρτημάτων και σωληνώσεων που τοποθετούνται μετά τον υποβιβαστή πίεσης.

Με ποιους τρόπους πετυχαίνεται η πλήρωση της δεξαμενής υγραερίου, ποιες απαγορεύσεις υπάρχουν κατά την πλήρωση, ποια μέτρα ασφάλειας πρέπει να λαμβάνονται κατά τη διάρκεια της σύνδεσης και αποσύνδεσης του αγωγού πληρώσεως με υγραέριο επί της δεξαμενής.

Υλικά κατασκευής σωληνώσεων υψηλής πίεσης, γεωμετρικές διαστάσεις αυτών, είδη σπειρωμάτων όταν εφαρμόζονται κοχλιωτές συνδέσεις, τρόπος τοποθέτησης αυτών πάνω στο αυτοκίνητο, άλλα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών.

Κατά την τοποθέτηση –στο αυτοκίνητο– των εξαρτημάτων υπό πίεση, όπως και αυτών της προετοιμασίας και παροχής καυσίμου στον κινητήρα που απαιτείται να είναι εγκεκριμένα από το Υπουργείο Βιομηχανίας Ενέργειας και Τεχνολογίας, τι απαραίτητη σημείωση πρέπει να γίνεται πάνω σ' αυτά.

Σε ποια υδραυλική δοκιμασία υπόκεινται τα εξαρτήματα που τοποθετούνται πριν από τον υποβιβαστή πίεσης, και σε ποια όλα τα υπόλοιπα εξαρτήματα.

Πώς γίνεται η αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση των διαφόρων βαλβίδων και οργάνων της δεξαμενής υγραερίου.

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε κατά την τοποθέτηση και συντήρηση των συσκευών υγραερίου υλικά ή εξαρτήματα τα οποία είναι εκτός των προδιαγραφών του εργοστασίου κατασκευής της συσκευής υγραερίου και αν όχι γιατί:

Τι είναι η συσκευή ανίχνευσης διαρροών υγραερίου πώς λειτουργεί, πώς χρησιμοποιείται και πότε χρησιμοποιείται.

Πώς γίνεται ο έλεγχος της αντοχής των σωλήνων της όλης συσκευής υγραεριοκίνησης.

Τι πυροσβεστικό υλικό και σε τι αποστάσεις πρέπει να βρίσκεται μέσα στο χώρο του συνεργείου από το μέρος που γίνεται τοποθέτηση ή συντήρηση ή επισκευή ή δοκιμή των συσκευών υγραερίου.

Όταν γίνεται οποιαδήποτε δοκιμή διαρροής υγραερίου από το όλο κύκλωμα της εγκατάστασης πού και πώς πρέπει να βρίσκεται ο συσσωρευτής του αυτοκινήτου.

Προκειμένου να αφαιρέσουμε τον ατμοσφαιρικό αέρα ο οποίος καταλαμβάνει το δοχείο υγραερίου τόσο κατά την αρχική τοποθέτηση αυτού όσο και για τυχόν επισκευή ή εκκένωση αυτού με ποιες μεθόδους μπορεί να γίνει.

Σκοπός και περιγραφή λειτουργίας της βαλβίδας περιορισμού υπερβολικής ροής, πότε υπόκειται απαραίτητα σε δοκιμή και πώς γίνεται η δοκιμή αυτή.

Πώς εκτελείται ο περιοδικός τεχνικός έλεγχος για τη διαπίστωση διαρροών, τι υλικά χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό και από ποιο πρόσωπο.

Ύστερα από πόσο χρόνο αντικαθίσταται υποχρεωτικά η δεξαμενή υγραερίου, και ο χρόνος αυτός από πότε αρχίζει να μετράει.

Κατά την περιοδική επιθεώρηση του οχήματος που φέρει συσκευή υγραεριοκίνησης τι πρέπει να ελέγχεται και να εξετάζεται με κάθε τεχνική λεπτομέρεια και σχολαστικότητα.

Το εξουσιοδοτημένο συνεργείο για την εγκατάσταση συντήρηση και επισκευή συστήματος υγραεριοκίνησης πρέπει να διατηρεί βιβλίο για την αναγραφή σ' αυτό των αποτελεσμάτων των ελέγχων και δοκιμών του όλου συστήματος υγραεριοκίνησης και αν ναι γιατί.

ιδ) ΥΛΗ ΤΕΧΝΙΤΗ ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΩΝ

Πίεση, ορισμός, αριθμητική σχέση.

Θερμότητα, ορισμός, μονάδες μέτρησης αυτής.

Τρόποι μετάδοσης της θερμότητας.

Θερμοκρασία ορισμός, μονάδες μέτρησης αυτής.

Σχετική και απόλυτος θερμοκρασία.

Μηχανικό ισοδύναμο της θερμότητας.

Νόμος των Μποέλ-Μαριότ.

Νόμος του Γκέι Λουσάκ.

Ειδικός όγκος - ειδικό βάρος.

Έργο, ορισμός, μέτρηση και αριθμητική σχέση αυτού.

Ισχύς ορισμός, μέτρηση και αριθμητική σχέση αυτού.

Μεταβολές καταστάσεως αερίων.

Φάσεις λειτουργίας τετράχρονου και δίχρονου βενζινοκινητήρα.

Θεωρητική λειτουργία τετράχρονου και δίχρονου βενζινοκινητήρα και θεωρητικά διαγράμματα αυτών.

Πραγματική λειτουργία τετράχρονου και δίχρονου βενζινοκινητήρα και πραγματικά διαγράμματα αυτών.

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα δίχρονου και τετράχρονου βενζινοκινητήρα.

Προϋποθέσεις τέλειας καύσης.

Διάταξη βαλβίδων (περιγραφή).

Διάταξη κυλίνδρων (περιγραφή).

Μέτρηση ισχύος (ανάπτυξη τρόπων μέτρησης).

Ποια είναι η σχέση μεταξύ ροπής στρέψης και ταχύτητας.

Συντελεστές Απόδοσης

Θερμική απόδοση (ανάπτυξη).

Μηχανική απόδοση (ανάπτυξη).

Ογκομετρική απόδοση (ανάπτυξη).

Βαθμός συμπίεσης - ορισμός.

Βαθμός απόδοσης - ορισμός.

Κατασκευαστικά μέρη κινητήρων

Σώμα κυλίνδρων.

Κεφαλή κυλίνδρων.

Προσδιορισμός φθοράς κυλίνδρου, διαδικασία αφαίρεσης και επαναπροσαρμογής καλύμματος κυλίνδρων.

Στροφαλοφόρος άξονας, σκοπός, υλικά κατασκευής, καταπόνηση αυτού, θήκη στροφαλοφόρου άξονα.

Προσδιορισμός φθοράς στροφέων και κομβίων στροφαλοφόρου άξονα.

Ζυγοστάθμιση στροφαλοφόρου άξονα.

Αναμετάλλωση εδράνων και ρύθμιση κουζινέτων στροφαλοφόρου άξονα.

Έμβολα

Υλικά κατασκευής, σκοπός των εμβόλων.

Ελατήρια εμβόλων, σκοπός, είδη, υλικά κατασκευής, τρόποι τοποθέτησης αυτών, τρόποι μέτρησης διακένου ελατηρίων.

Πείροι Εμβόλων

Σκοπός, υλικά κατασκευής των πείρων εμβόλου.

Μέθοδοι στερέωσης, πείρου εμβόλου με το έμβολο και το διωστήρα αυτού.

Διωστήρες

Σκοπός, υλικά κατασκευής.

Διαδικασία σύνδεσης και αποσύνδεσης διωστήρα με το στροφαλοφόρο και τον πείρο του εμβόλου.

Σφόνδυλος

Ποιος είναι ο προορισμός του σφονδύλου, υλικά κατασκευής αυτού.
Βαλβίδες.

Σκοπός, υλικά κατασκευής των βαλβίδων, τύποι αυτών, έδρες και οδηγοί βαλβίδων, σκοπός αυτών.
Προϋποθέσεις καλής λειτουργίας όσον αφορά τις βαλβίδες τα ελατήρια αυτών, τα στελέχη, τους οδηγούς και τα ωστήρια των βαλβίδων.
Διάκενο βαλβίδων και η σημασία αυτού, διαδικασία ρύθμισης του διακένου.
Συνηθέστερες βλάβες των βαλβίδων και αίτια που τις προκαλούν.
Χρονισμός των βαλβίδων.

Σύστημα Λίπανσης.

Ποιους σκοπούς εξυπηρετούν τα λιπαντικά έλαια στους βενζινοκινητήρες γενικά.
Ιξώδες ενός λαδιού – ορισμός.
Τι εννοούμε με τους συμβολισμούς των λαδιών SAE 10, SAE 30, SAE 50.
Αντλία λαδιού σκοπός – λειτουργία.
Σύστημα ανεξαρτήτου αντλίας τροφοδοσίας και αντλίας επιστροφής.
Συνδυασμός αντλίας τροφοδοσίας και επιστροφής ελαίου.
Σχαριφηματική παράσταση του συστήματος λίπανσης.
Περιοδικός έλεγχος και αντικατάσταση λαδιού (από ποιους παράγοντες εξαρτάται η χρονική διάρκεια).
Αίτια υπερβολικής κατανάλωσης λαδιού.
Αίτια χαμηλής πίεσης, υψηλής πίεσης, έλλειψη πίεσης λαδιού.

Σύστημα Τροφοδοσίας.

Χαρακτηριστικά της βενζίνας.
Τι είναι η αντικροτικότητα της βενζίνας.
Ποιος είναι ο σκοπός της χρήσης της βενζίνας στις μηχανές των μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων.
Τι είναι η υπερπλήρωση ή υπετροφοδότηση και ποιος ο σκοπός αυτής.
Σχέση συμπίεσης.
Τι λέμε ταχύτητα καύσης.
Τι λέμε καθυστέρηση ανάφλεξης.
Καύσιμο μίγμα – αναλογία καυσίμου – αέρα (αναμιξιμότητα), θερμοκρασία καύσης.
Αριθμός οκτανίων ανάμιξης.
Αποθήκη καυσίμου – ανάπτυξη.
Φίλτρο αέρα (σκοπός – λειτουργία αυτού).
Πολλαπλή εισαγωγή (σκοπός – γενική περιγραφή).
Πολλαπλή εξαγωγή (σκοπός – γενική περιγραφή).
Σιγαστήρας και σωλήνας εξαγωγής καυσαερίων.
Εξαεριωτήρας (γενική περιγραφή), είδη αυτών.
Αρχή λειτουργίας του εξαεριωτήρα.
Αναλογία μίγματος (κανονικό – φτωχό – πλούσιο).
Ογκομετρικός βαθμός απόδοσης, δύναμη μίγματος.
Να περιγραφούν τα στάδια λειτουργίας (αρχική εκκίνηση, βραδυπορία, προοδευτική επιτάχυνση, απόδοση στους συνηθέστερους εξαεριωτήρες των δικύκλων).
Κυκλώματα εξαεριωτήρα (είδη, λεπτομερειακή ανάπτυξη).
Πλούσιο και πτωχό μίγμα.

Σύστημα ψύξης.

Σκοπός και σημασία της ψύξης των κινητήρων, των μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων.
Ψυκτικά υγρά – γενικά.
Προστιθέμενες ουσίες στα υγρά ψύξης (αντιπηκτικό, προστατευτικά κατά της φύξης) σκοπός και ιδιότητες αυτών.
Σχαρίφημα της ροής του υγρού μέσα στο σύστημα ψύξης, περιγραφή λειτουργίας.
Υδροχιτώνιο – ψυγείο (σκοπός αυτού).
Σύστημα ψύξης με αέρα (ανάπτυξη).
Σύγκριση των συστημάτων ψύξης, αναφέρετε μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα αυτών.
Ποιες είναι οι συνηθέστερες βλάβες του συστήματος ψύξης (αναφέρετε επίσης και τον τρόπο θεραπείας των).

Σύστημα μετάδοσης κίνησης.

Γενική περιγραφή λειτουργίας του συστήματος μετάδοσης κίνησης.

Τρόποι μετάδοσης κίνησης.

Συμπλέκτης.

Τι είναι τριβή, συντελεστής τριβής.
Αρχή λειτουργίας του συμπλέκτη και σκοπός αυτού.
Εξαρτήματα που απαρτίζουν το συγκρότημα του συμπλέκτη, λειτουργία του καθενός.
Τύποι συμπλεκτών.
Συνηθέστερες βλάβες των επί μέρους στοιχείων του συμπλέκτη.
Να αναφερθούν τα πιθανά αίτια όταν έχουμε
- κακή αποσύμπλεξη
- απότομη σύμπλεξη
- θορυβώδη λειτουργία.

Κιβώτιο ταχυτήτων.

Ποιος είναι ο σκοπός του κιβωτίου ταχυτήτων.
Εξαρτήματα κιβωτίου ταχυτήτων (πλήρη ανάπτυξη).
Μηχανισμός διαλογής ταχυτήτων.
Κιβώτιο ταχυτήτων προοδευτικού τύπου.
Κιβώτιο ταχυτήτων τύπου διαλογής.
Κύριες ομάδες τροχών του κιβωτίου ταχυτήτων.

Σύστημα πέδησης.

Σημασία του συστήματος πέδησης.
Ενέργεια πέδησης (λεπτομερής ανάπτυξη).
Παράγοντες που επηρεάζουν την επιβράδυνση.
Είδη πέδησης και πώς λειτουργεί το καθένα.
Υγρό πέδης, σκοπός, ιδιότητες (σχετικές προδιαγραφές).
Αναφέρετε τις συνηθέστερες βλάβες του συστήματος πέδησης και τα πιθανά αίτια που τις προκαλούν.

Συσκευές ελέγχου επισκευών και συντήρησης μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων (περιγραφή και τρόπος χρήσης αυτών)

- Στροφόμετρα (μηχανικά – ηλεκτρικά).
- Συμπιεσόμετρα.
- Υποπιεσόμετρα.
- Συσκευές ζυγοστάθμισης τροχών.

Σύστημα ανάρτησης και διεύθυνσης.

Σκοπός του συστήματος ανάρτησης.
Κύρια μέρη και είδη συστημάτων ανάρτησης (περιγραφή).
Αποσβεστήρες κραδασμών (αμμορτισέρ) σκοπός.
Είδη λειτουργία και είδη αυτών, συνηθέστερες βλάβες αυτών.
Σπειροειδή ελατήρια, χαρακτηριστικές ιδιότητες αυτών, τι λέμε τάση ελατηρίων.
Τι προσέχουμε ιδιαίτερα κατά την επιθεώρηση των ελατηρίων.
Χαλινωτήριο διευθύνσεως, σκοπός, κύρια μέρη που το απαρτίζουν.
Τι πετυχαίνεται με το χαλινωτήριο διευθύνσεως στις μοτοσικλέτες και τα μοτοποδήλατα.

Ηλεκτρικό Σύστημα.

Ηλεκτρισμός – ηλεκτρικό ρεύμα (γενικά).
Ηλέκτριση των σωμάτων.
Ηλεκτρόνια – πρωτόνια.
Καλοί και κακοί αγωγοί.
Ηλεκτρική τάση, πρακτική μονάδα μέτρησης αυτής.
Ένταση ηλεκτρικού ρεύματος, πρακτική μονάδα μέτρησης αυτής.
Ηλεκτρική αντίσταση των σωμάτων, πρακτική μονάδα μέτρησης αυτής.
Ειδική αντίσταση, ειδική αγωγιμότητα.
Νόμος του ΩΗΜ (ΩΜ).
Σύνδεση αντιστάσεων σε σειρά, παράλληλη, μικτή (σχετικά σχαριφήματα).
Νόμος του Joule (Τζάουλ).
Η ισχύς του ηλεκτρικού ρεύματος.
Βαθμός απόδοσης μηχανήματος.
Μαγνητικό πεδίο (γενικά).
Μαγνητικό πεδίο ευθύγραμμου ρευματοφόρου αγωγού.
Μαγνητικό πεδίο πηνίου.
Μαγνητική επαγωγή και μαγνητική ροή.
Πηνίο σε σχήμα δακτυλίου.
Διάρευμα και ένταση μαγνητικού πεδίου.
Η μαγνητική διαπερατότητα των υλικών.

Ηλεκτρομαγνήτες.
Αυτεπαγωγή, αποτελέσματα αυτής.
Ηλεκτρομαγνητικές δυνάμεις και επαγωγή.
Βολτόμετρα και αμπερόμετρα, τρόπος λειτουργίας και χρήσης αυτών.

Συσσωρευτές.

Σκοπός, χρήση αυτού και αρχή λειτουργίας.
Πλάκες - στοιχεία (ανάπτυξη).
Ηλεκτρολύτης: Σύνθεση και ιδιότητες αυτού, μέτρηση ειδικού βάρους, πυκνόμετρο.
Χωρητικότητα συσσωρευτή (πλήρη ανάπτυξη).

Γεννήτρια.

Ορισμός - χρήση, σκοπός της γεννήτριας στις μοτοσικλέτες και τα μοτοποδήλατα.
Συστατικά μέρη της γεννήτριας.
Γεννήτρια παράλληλης διέγερσης (αρχή λειτ. παραμένων μαγνητισμός, κατασκευής).
Γεννήτριες μετά τρίτης ψήκτρας (λειτουρ. φορτίσεως αυτής).
Έλεγχος γεννήτριας που φέρει τρίτη ψήκτρα.
Συνηθέστερες βλάβες της γεννήτριας και τρόποι θεραπείας αυτών.

Αυτόματος διακόπτης.

Σκοπός και περιγραφή των μερών αυτού.
Ιδιαίτερα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτόματου διακόπτη που τοποθετείται στο σύστημα φορτίσεως των μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων.
Συνηθέστερες βλάβες αυτόματου διακόπτη και τρόποι θεραπείας αυτών.

Σύστημα Έναυσης.

Σκοπός, γενική περιγραφή του συστήματος έναυσης.
Περιγραφή λειτουργίας των επί μέρους εξαρτημάτων του συστήματος έναυσης.
Διακόπτης χρονικού έναυσης, σκοπός και περιγραφή λειτουργίας του.
Πώς γίνεται ο έλεγχος καλής λειτουργίας του συστήματος έναυσης των μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων και πώς ρυθμίζεται η προανάφλεξη (αβάνς) αυτών.

Όργανα: (Τρόπος χρησιμοποιήσεως για τον εντοπισμό των βλαβών).
Αμπερόμετρο, βολτόμετρο, κοινό, βολτόμετρο ταχείας εκφόρτισης, πυκνόμετρο, μετρητικές λεπίδες (φίλλερ).

Σκελετός.

Γενική περιγραφή των μερών που αποτελούν το σκελετό των μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων.
Τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών και μέρη από τα οποία αποτελούνται τα πλαίσια των μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων.
Τύποι πλαισίων, λεπτομερειακή περιγραφή κάθε τύπου αυτών.

Συγκρότημα Τροχών.

Κύρια μέρη από τα οποία αποτελούνται οι τροχοί των μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων.
Τύποι επισώτρων, τύποι πελμάτων.
Συμβολικά σημεία πάνω στα λάστιχα, σημασία των συμβόλων αυτών.
Τύποι σώτρων.
Αεροθάλαμοι, εξαρτήματα βαλβίδων.

Άρθρο 9

Έναρξη ισχύος

Η ισχύς της απόφασης αυτής αρχίζει από 25 Μαΐου 1988.
Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 4 Μαΐου 1988

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΚΩΣΤΑΣ ΜΠΑΝΤΟΥΒΑΣ

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Α

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΕΠΙΚ/ΝΙΩΝ
ΝΟΜΑΡΧΙΑ ....
.... ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Αύξων αριθμός ☐
Αριθμοί ΠΡΩΤ. ....
ΔΕΛΤ. ΤΑΥΤ. ....

ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΠΡΟΦΟΡΙΚΗΣ - ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ(*) ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ

ΟΝΟΜ/ΜΟ ΥΠΟΨ. .... ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΕΡΑ ή ΣΥΖΥΓΟΥ ....
Ειδικότητα ....

ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

	Βαθμολογία Εξεταστών			
	1ου	2ου	3ου	Μέσος όρος
1ο				
2ο				
3ο				
4ο				
5ο				
Γενικός Μέσος Όρος				

Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ
ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

.... 19 ....
(Πόλη - ημερομηνία)

(ΥΠΟΓΡΑΦΗ - ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ)

Η
ΕΠΙΤΡΟΠΗ
(ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ - ΥΠΟΓΡΑΦΗ)
1. ....
2. ....
3. ....

*: Διαγράφεται η μη απαραίτητη ένδειξη

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΕΠΙΚ/ΝΙΩΝ
ΝΟΜΑΡΧΙΑ ....
.... ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Β

ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΠΡΟΦΟΡΙΚΩΝ - ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ(*) ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Υποψηφίων Τεχνιτών αυτοκινήτων - μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων(*)
Ειδικότητας: ....

α/α	Ονοματεπώνυμο	ΕΠΕΤΥΧΕ ή ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΑΙ
...		....
...		....
...		....
...		....

Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ
ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

.... 19 ....
(Πόλη - ημερομηνία)

(ΥΠΟΓΡΑΦΗ - ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ)

Η
ΕΠΙΤΡΟΠΗ
(ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ - ΥΠΟΓΡΑΦΗ)
1. ....
2. ....
3. ....

*: Διαγράφεται η μη απαραίτητη λέξη.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΕΠΙΚ/ΝΙΩΝ
ΝΟΜΑΡΧΙΑ ....
.... ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Γ

ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΕΠΙΤΥΧΟΝΤΩΝ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΤΕΧΝΙΤΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ - ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΩΝ(*)

Περιόδου .... 19 ...
Ειδικότητας: ....

α/α	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ
...	....
...	....
...	....
...	....

Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ
ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

.... 19 ....
(Πόλη - ημερομηνία)

(ΥΠΟΓΡΑΦΗ - ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ)

Η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ
(ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ - ΥΠΟΓΡΑΦΗ)
1. ....
2. ....
3. ....

*: Διαγράφεται η μη απαραίτητη λέξη.

Αριθ. 73101/714 (2)

Καθορισμός του τρόπου απόδειξης των προϋποθέσεων και των απαιτουμένων δικαιολογητικών για την απόκτηση άδειας άσκησης του επαγγέλματος τεχνίτη αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων από τους εκμεταλλευτές και τεχνίτες λειτουργούντων συνεργείων κατά τη δημοσίευση του Ν. 1575/1985.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις της παρ. 3 του άρθρου 10 του Ν. 1575/1985 «Προϋποθέσεις άσκησης του επαγγέλματος τεχνίτη αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων και όροι λειτουργίας των συνεργείων των οχημάτων αυτών» (ΦΕΚ 207/Α'/11.12.1985).

2. Την αριθ. 31/14.4.1988 Έκθεση Αντιγραφειοκρατικής επεξεργασίας της αρμόδιας Υπηρεσίας, αποφασίζουμε:

1. Οι υπαγόμενοι στις διατάξεις της παρ. 1 του άρθρου 10 του Ν. 1575/1985 εκμεταλλευτές συνεργείων επισκευής αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων, οι οποίοι κατά τη δημοσίευση αυτού (11.12.1985) ασχολούνται από δύο τουλάχιστον έτη με εργασίες που προβλέπονται σε μια από τις ειδικότητες των περιπτώσεων: στ' (τεχνίτη οργάνων), ή (τεχνίτη συστημάτων εξαγωγής καυσαερίων), θ' (τεχνίτη ψυγείων), ι' (τεχνίτη αμαξωμάτων), ια' (τεχνίτη βαφής), ιβ' (τεχνίτη τροχών) και ιδ' (τεχνίτη μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων) της παρ. 1 του άρθρου 5 αυτού, μπορούν να εφοδιασθούν μόνο με την αντίστοιχη άδεια της ειδικότητάς τους, χωρίς να υποστούν την κατά το άρθρο 4 αυτού εξέταση, εφόσον, μέσα σε ένα (1) έτος από τη δημοσίευση της υπουργικής απόφασης της παρ. 8 του άρθρου 3 αυτού, υποβάλλουν στην αρμόδια Νομαρχιακή Υπηρεσία Συγκοινωνιών:

α) Αίτηση χαρτοσημασμένη, στην οποία θα αναγράφονται τα απαραίτητα στοιχεία του δελτίου ταυτότητας (ονοματεπώνυμο, χρονολογία γέννησης, επάγγελμα, διεύθυνση κατοικίας, αριθμό δελτίου).

β) Βεβαίωση της αρμόδιας Οικονομικής Εφορίας, ότι για τα έτη 1984 και επόμενα έχουν υποβάλει φορολογικές δηλώσεις για εισοδήματα από την εκμετάλλευση συνεργείου συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων.

γ) Αποδεικτικό καταβολής του κατά το άρθρο 3 παρ. 9 του Ν. 1575/1985 επιβαλλόμενου σχετικού παραβόλου.

δ) Βεβαίωση του οικείου Βιοτεχνικού Επιμελητηρίου, ότι αποδεδειγμένα έχουν εκτελέσει αυτοπροσώπως τις αντίστοιχες επισκευές αυτοκινήτων το χρονικό διάστημα από 11.12.1983 και μετά.

ε) Δύο πρόσφατες φωτογραφίες όμοιων διαστάσεων με τις φωτογραφίες δελτίου αστυνομικής ταυτότητας.

στ) Υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986, με την οποία δηλώνουν:

–ότι δεν έχουν καταδικασθεί αμετάκλητα για ανυποταξία ή λιποταξία (δεν υπόκεινται στις στερήσεις των ανυπότακτων και λιποτακτών του άρθρου 19 του Ν. 1763/1988 «Στρατολογία των Ελλήνων»).

–ότι έχουν ασκήσει το εκλογικό τους δικαίωμα κατά τις τελευταίες βουλευτικές εκλογές (εφόσον δεν επιδείξουν το εκλογικό βιβλιάριο) ή ότι έχουν υποβάλει αίτηση για έκδοσή του (εφόσον στερούνται αυτού), και

–τα τυχόν μεταβληθέντα στοιχεία του δελτίου ταυτότητας.

2. Οι υπαγόμενοι στις διατάξεις της παρ. 2 του άρθρου 10 του Ν. 1575/1985 τεχνίτες συνεργείων επισκευής αυτοκινήτων, οι οποίοι κατά τη δημοσίευσή του (11.12.1985) ασχολούνται με τις εργασίες που προβλέπονται στην παρ. 1 του άρθρου 5 αυτού, δηλαδή σε μια από τις προβλεπόμενες α' έως ιδ' 14 ειδικότητες τεχνίτη και οι οποίοι δεν έχουν κατά το άρθρο 3 αυτού τίτλο σπουδών, μπορούν να εφοδιαστούν μόνο με την αντίστοιχη άδεια της ειδικότητάς τους, ύστερα από επιτυχείς εξετάσεις σύμφωνα με το άρθρο 4 του ίδιου νόμου, εφόσον συντρέχουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) Έχουν ελάχιστη προϋπηρεσία (όμοια εργασίας) στην ειδικότητα για την άδεια της οποίας ενδιαφέρονται, μεγαλύτερη κατά δύο (2) έτη από την κατά περίπτωση προβλεπόμενη από το άρθρο 3 του Ν. 1575/1985 για τους πτυχιούχους των κατώτερων τεχνικών σχολών.

β) Η προϋπηρεσία (αυτοπρόσωπη εργασία τους) έχει διανυθεί ολόκληρη την τελευταία δεκαετία μέχρι την ημερομηνία υποβολής των δικαιολογητικών.

γ) Υποβάλουν, μέσα σε πέντε (5) έτη από τη δημοσίευση της απόφασης αυτής στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, στην αρμόδια νομαρχιακή Υπηρεσία Συγκοινωνιών, για συμμετοχή στις προβλεπόμενες εξετάσεις:

αα) Αίτηση χαρτοσημασμένη, στην οποία θα αναγράφονται τα απαραίτητα στοιχεία του δελτίου ταυτότητας (ονοματεπώνυμο, χρονολογία γέννησης, επάγγελμα, διεύθυνση κατοικίας, αριθμό δελτίου).

ββ) Πιστοποιητικό εργασίας σύμφωνα με την απόφαση του άρθρου 3 παρ. 8 του Ν. 1575/1985, από το οποίο να προκύπτει ο χρόνος απασχόλησης στο συγκεκριμένο αντικείμενο (ειδικότητα).

γγ) Αποδεικτικό καταβολής του κατά το άρθρο 3 παρ. 9 του Ν. 1575/1985 επιβαλλόμενου σχετικού παραβόλου.

δδ) Δύο πρόσφατες φωτογραφίες όμοιων διαστάσεων με τις φωτογραφίες δελτίου αστυνομικής ταυτότητας.

εε) Υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986 με την οποία δηλώνουν:

–ότι δεν έχουν καταδικαστεί αμετάκλητα για ανυποταξία ή λιποταξία (δεν υπόκεινται στις στερήσεις των ανυπότακτων και λιποτακτών του άρθρου 19 του Ν. 1763/1988 «Στρατολογία των Ελλήνων»).

–ότι έχουν ασκήσει το εκλογικό δικαίωμα κατά τις τελευταίες βουλευτικές εκλογές (εφόσον δεν επιδείξουν το εκλογικό βιβλιάριο) ή ότι έχουν υποβάλει αίτηση για έκδοσή του (εφόσον στερούνται αυτού), και

–τα τυχόν μεταβληθέντα στοιχεία του δελτίου ταυτότητας.

3. Οι υπαγόμενοι στις διατάξεις της παρ. 2 του άρθρου 10 του Ν. 1575/1985 εκμεταλλευτές συνεργείων συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων, οι οποίοι κατά τη δημοσίευσή του (11.12.1985) ασχολούνταν αυτοπρόσωπα με τις εργασίες των ειδικοτήτων των περιπτώσεων: α' (μηχανοτεχνίτη), β' (ηλεκτροτεχνίτη), γ' (τεχνίτη συστημάτων πέδησης), δ' (τεχνίτη αντλιών πετρελαιοκινητήρων), ε' (τεχνίτη εξαεριωτήρων - αναμικτήρων), ζ' (τεχνίτη αναρτήσεων) και ιγ' (τεχνίτη συσκευών υγραερίου) της παρ. 1 του άρθρου 5 αυτού και οι οποίοι δεν έχουν τον κατά το άρθρο 3 αυτού τίτλο σπουδών, μπορούν να εφοδιαστούν μόνο με την αντίστοιχη άδεια της ειδικότητάς τους, ύστερα από επιτυχείς εξετάσεις σύμφωνα με το άρθρο 4 του ίδιου νόμου, εφόσον συντρέχουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) Η έναρξη λειτουργίας του συνεργείου έγινε πριν από την 16 Σεπτεμβρίου 1983.

β) Η προϋπηρεσία (αυτοπρόσωπη εργασία) τους έχει διανυθεί ολόκληρη την τελευταία δεκαετία μέχρι την ημερομηνία υποβολής των δικαιολογητικών και είναι μεγαλύτερη κατά δύο (2) έτη τουλάχιστο από την κατά περίπτωση προβλεπόμενη από το άρθρο 3 του Ν. 1575/1985 για τους πτυχιούχους κατωτέρων τεχνικών σχολών.

γ) Υποβάλλουν, μέσα σε ένα (1) εξάμηνο από τη δημοσίευση της απόφασης αυτής στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, στην αρμόδια νομαρχιακή Υπηρεσία Συγκοινωνιών, για συμμετοχή στις προβλεπόμενες εξετάσεις:

αα) Αίτηση χαρτοσημασμένη, στην οποία θα αναγράφονται τα απαραίτητα στοιχεία του δελτίου ταυτότητας (ονοματεπώνυμο, χρονολογία γέννησης, επάγγελμα, διεύθυνση κατοικίας, αριθμό δελτίου).

ββ) Βεβαίωση της αρμόδιας Οικονομικής Εφορίας, ότι για τα έτη 1984 και επόμενα έχουν υποβάλει φορολογικές δηλώσεις για εισόδημα από την εκμετάλλευση συνεργείου συντήρησης και επισκευής αυτοκινήτων.

γγ) Βεβαίωση του οικείου Βιοτεχνικού Επιμελητηρίου, ότι αποδεδειγμένα έχουν εκτελέσει αυτοπροσώπως τις αντίστοιχες επισκευές αυτοκινήτων και ότι η έναρξη λειτουργίας του συνεργείου έγινε πριν από την 16 Σεπτεμβρίου 1983.

δδ) Αποδεικτικό καταβολής του κατά το άρθρο 3 παρ. 9 του Ν. 1575/1985 επιβαλλόμενου σχετικού παραβόλου.

εε) Δύο πρόσφατες φωτογραφιών όμοιων διαστάσεων με τις φωτογραφίες δελτίου ταυτότητας.

στ στ) Υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986, με την οποία δηλώνουν:

–ότι δεν έχουν καταδικαστεί αμετάκλητα για ανυποταξία ή λιποταξία (δεν υπόκεινται στις στερήσεις των ανυπότακτων και λιποτακτών του άρθρου 19 του Ν. 1763/1988 «περί Στρατολογίας των Ελλήνων»).

–ότι έχουν ασκήσει το εκλογικό δικαίωμα κατά τις τελευταίες βουλευτικές εκλογές (εφόσον δεν επιδείξουν το εκλογικό βιβλιάριο) ή ότι έχουν υποβάλει αίτηση για έκδοσή του (εφόσον στερούνται αυτού), και

–τα τυχόν μεταβληθέντα στοιχεία του δελτίου ταυτότητας.

4. Η ισχύς της απόφασης αυτής αρχίζει από 25 Μαΐου 1988.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 4 Μαΐου 1988

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΚΩΣΤΑΣ ΜΠΑΝΤΟΥΒΑΣ

Αριθ. 73100/713 (3)

Καθορισμός δικαιολογητικών, υποδειγμάτων και διαδικασίας για έκδοση αδειών άσκησης επαγγέλματος τεχνίτη αυτοκινήτων, μοτοσικλεκτών και μοτοποδηλάτων του Ν. 1575/1985.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις της παρ. 8 του άρθρου 3 του Ν. 1575/1985 «Προϋποθέσεις άσκησης του επαγγέλματος τεχνίτη αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων και όροι λειτουργίας των συνεργείων των οχημάτων αυτών» (ΦΕΚ 207/Α/11.12.1985).

2. Την αριθ. 33/15.4.1988 Έκθεση Αντιγραφειοκρατικής επεξεργασίας της αρμόδιας Υπηρεσίας, αποφασίζουμε:

1. Για τη συμμετοχή στις εξετάσεις και απόκτηση άδειας άσκησης επαγγέλματος οποιασδήποτε ειδικότητας του άρθρου 2 παρ. 2 του Ν. 1575/1985, οι ενδιαφερόμενοι Έλληνες υπήκοοι υποβάλλουν στην αρμόδια Νομαρχιακή Υπηρεσία Συγκοινωνιών τα παρακάτω δικαιολογητικά:

α) Αίτηση χαρτοσημασμένη, στην οποία θα αναγράφονται τα απαραίτητα στοιχεία του δελτίου ταυτότητας (ονοματεπώνυμο, χρονολογία γέννησης, επάγγελμα, διεύθυνση κατοικίας, αριθμό δελτίου).

β) Επικυρωμένο φωτοαντίγραφο πτυχίου που προβλέπεται από την παρ. 2 του άρθρου 3 του Ν. 1575/1985.

γ) Δύο πρόσφατες φωτογραφίες όμοιων διαστάσεων με τις φωτογραφίες δελτίου ταυτότητας.

δ) Αποδεικτικό καταβολής του κατά το άρθρο 3 παρ. 9 του Ν. 1575/1985 επιβαλλόμενου σχετικού παραβόλου.

ε) Πιστοποιητικό εργασίας, σύμφωνα με τις παρ. 3, 4, 5 και 6 του άρθρου 3 του Ν. 1575/1985, ως το Υπόδειγμα Γ' της παρούσας. Το πιστοποιητικό αυτό, εκτός των περιπτώσεων β' και γ' της παρ. 3 του άρθρου 3 του Ν. 1575/1985, πρέπει απαραίτητα να είναι επικυρωμένο για την αλήθεια του περιεχομένου του (χρόνου και ειδικότητας) και του γνήσιου της υπογραφής αυτού που το εκδίδει, από τον οικείο Επόπτη Εργασίας.

στ) Η ηλικία του ενδιαφερόμενου αποδεικνύεται από το επιδεικνυόμενο στον αρμόδιο υπάλληλο Δελτίο Ταυτότητας ή Διαβατήριο ή Πιστοποιητικό Δήμου ή Κοινότητας (άρθρο 7 Ν. 1599/86).

ζ) Υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986, με την οποία δηλώνουν:

αα) ότι δεν έχουν καταδικασθεί αμετάκλητα για ανυποταξία ή λιποταξία (δεν υπόκεινται στις στερήσεις των ανυπότακτων και λιποτακτών του άρθρου 19 του Ν. 1763/1978 «Στρατολογία των Ελλήνων»).

ββ) ότι έχουν ασκήσει το εκλογικό τους δικαίωμα κατά τις τελευταίες βουλευτικές εκλογές (εφόσον δεν επιδείξουν το εκλογικό βιβλιάριο) ή ότι έχουν υποβάλει αίτηση για έκδοση εκλογικού βιβλιαρίου (εφόσον στερούνται αυτού), και

γγ) τα τυχόν μεταβληθέντα στοιχεία του δελτίου ταυτότητας.

2. Για τη συμμετοχή στις εξετάσεις και απόκτηση άδειας άσκησης επαγγέλματος οποιασδήποτε ειδικότητας του άρθρου 2 παρ. 2 του Ν. 1575/1985, οι ενδιαφερόμενοι ξένοι υπήκοοι υποβάλλουν στην αρμόδια Νομαρχιακή Υπηρεσία Συγκοινωνιών τα παρακάτω δικαιολογητικά:

α) Αίτηση χαρτοσημασμένη, στην οποία θα αναφέρονται όλα τα στοιχεία του Διαβατηρίου ή της άδειας παραμονής τους στην Ελλάδα (άρθρο 6 παρ. 3 Ν. 1599/1986). Στοιχεία απαραίτητα που δεν περιλαμβάνονται σ' αυτά ή που έχουν αλλάξει (διεύθυνση κατοικίας κ.λπ.) δηλώνονται με υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 παρ. 2 του ίδιου Νόμου.

β) Επικυρωμένο φωτοαντίγραφο τίτλου σπουδών που συνοδεύεται απαραίτητα από βεβαίωση ισοτιμίας με αντίστοιχο ελληνικό τίτλο.

γ) Πιστοποιητικό εργασίας, που συνοδεύεται από επίσημη μετάφρασή του στην ελληνική γλώσσα. Το Πιστοποιητικό αυτό αν μεν έχει εκδοθεί σε χώρα-μέλος της Ε.Ο.Κ. πρέπει να φέρει θεώρηση της αρμόδιας Αρχής του Κράτους έκδοσής του, άλλως πρέπει να είναι επικυρωμένο από Ελληνική Προξενική αρχή. Από το Πιστοποιητικό αυτό πρέπει να προκύπτει σαφώς ο ακριβής χρόνος απασχόλησης του ενδιαφερόμενου στη συγκεκριμένη ειδικότητα.

δ) Δύο πρόσφατες φωτογραφίες διαστάσεων όμοιων με τις φωτογραφίες δελτίου ταυτότητας.

ε) Αποδεικτικό καταβολής του κατά το άρθρο 3 παρ. 9 του Ν. 1575/1985 επιβαλλόμενου σχετικού παραβόλου.

3. Μετά την υποβολή και τον έλεγχο των παραπάνω απαιτουμένων κατά περίπτωση δικαιολογητικών, η αρμόδια Υπηρεσία Συγκοινωνιών ειδοποιεί και ενημερώνει τους ενδιαφερόμενους για την ημερομηνία διενέργειας των εξετάσεων και την εξεταστέα ύλη.

4. Στους επιτυχόντες στις εξετάσεις υποψήφιους χορηγείται από την Υπηρεσία Συγκοινωνιών η σχετική άδεια άσκησης επαγγέλματος του Ν. 1575/1985, ως το Υπόδειγμα Α' της παρούσας, στην οποία άδεια αναφέρεται υποχρεωτικά και το Πρακτικό της Εξεταστικής Επιτροπής.

5. Στους πτυχιούχους τεχνικών σχολών που υπάγονται στις διατάξεις της παρ. 4 του άρθρου 4 του Ν. 1575/1985 και εξαιρούνται της υποχρέωσης εξετάσεων και προϋπηρεσίας, χορηγείται από την Υπηρεσία Συγκοινωνιών, μετά την υποβολή των απαιτούμενων δικαιολογητικών της παρ. 1 ή της παρ. 2 της παρούσας, κατά περίπτωση, η προβλεπόμενη από τις διατάξεις αυτές άδεια άσκησης επαγγέλματος, ως το Υπόδειγμα Β' της παρούσας, στην οποία άδεια αναφέρονται υποχρεωτικά και τα στοιχεία (αριθμός, χρονολογία και σχολή έκδοσης του κατεχόμενου απ' αυτούς πτυχίου).

6. Φωτοαντίγραφο ή αντίγραφο των εκδιδόμενων από τις Υπηρεσίες Συγκοινωνιών αδειών άσκησης επαγγέλματος του Ν. 1575/1985 με σφραγισμένη την επικολλημένη φωτογραφία του κατόχου, τοποθετείται στους τηρούμενους φακέλλους των αδειών αυτών.

7. Η ισχύς της απόφασης αυτής αρχίζει από 25 Μαΐου 1988.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 4 Μαΐου 1988

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΚΩΣΤΑΣ ΜΠΑΝΤΟΥΒΑΣ

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Α'

Θέση χαρτοσήμου — ΕΘΝΟΣΗΜΟ — Θέση φωτογραφίας

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΝΟΜΑΡΧΙΑ ....
.... ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΑΔΕΙΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ
(Νόμου 1575/1985)

Αριθμ. Μητρώου ....
Αριθμ. Δελτίου Ταυτότητας ....

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Νόμου 1575/1985 «Προϋποθέσεις άσκησης του επαγγέλματος τεχνίτη αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων και όροι λειτουργίας των συνεργείων των οχημάτων αυτών» (ΦΕΚ 207/Α'/11.12.1985).

2. Το από .... 19.... Πρακτικό της αρμόδιας εξεταστικής επιτροπής.

ΧΟΡΗΓΟΥΜΕ

Στον .... του ....
που γεννήθηκε το 19.... στ.............................
Άδεια Άσκησης Επαγγέλματος Τεχνίτη Αυτοκινήτων – Μοτοσικλετών και Μοτοποδηλάτων(*).
Ειδικότητας: ....

...........................19 .....

Ε.Υ.

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

(ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ-ΥΠΟΓΡΑΦΗ-
ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ)

*: Διαγράφεται η μία περίπτωση.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Β'

Θέση χαρτοσήμου — ΕΘΝΟΣΗΜΟ — Θέση φωτογραφίας

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΝΟΜΑΡΧΙΑ ....
.... ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΑΔΕΙΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ
(Νόμου 1575/1985)

Αριθμ. Μητρώου ....
Αριθμ. Δελτίου Ταυτότητας ....

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Νόμου 1575/1985 «Προϋποθέσεις άσκησης του επαγγέλματος τεχνίτη αυτοκινήτων, μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων και όροι λειτουργίας των συνεργείων των οχημάτων αυτών» (ΦΕΚ 207/Α'/11.12.1985).

2. Το αριθ. ....../....../19.... πτυχίο της Σχολής ......
....
....
στο όνομα του ....

ΧΟΡΗΓΟΥΜΕ

Στον .... του ....
που γεννήθηκε το 19.... στ.............................
την προβλεπόμενη από το άρθρο 4 παρ. 4 του Ν. 1575/1985 άδεια Άσκησης Επαγγέλματος «Διπλωματούχου Μηχανικού Αυτοκινήτων» ή «Τεχνολόγου Μηχανικού Αυτοκινήτων» (*),
για εκτέλεση όλων των εργασιών του άρθρου 5 του Νόμου αυτού.

...........................19 .....

Ε.Ν.

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

(ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ-ΥΠΟΓΡΑΦΗ-
ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ)

*: Διαγράφεται η μία περίπτωση.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Γ'

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο υπογραφόμενος ....
(ονοματεπώνυμο - όνομα πατέρα)
.... που γεννήθηκε το έτος 19.... και διατηρώ Συνεργείο επισκευής αυτοκινήτων ή μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων(*)
στ... .... οδός ....
(τόπος εγκατάστασης του συνεργείου)
αριθ. ...... από .... μέχρι ...., πιστοποιώ ότι
ο ...., που
(επώνυμο - όνομα - όνομα πατέρα)
γεννήθηκε το έτος 19.... στ..... ....:
(τόπος γέννησης - Δήμος / Κοινότητα - Νομός)

1. Εργάσθηκε στο Συνεργείο μου:
από .... μέχρι ....
(ημέρα - μήνας - έτος)

Στο χρονικό αυτό διάστημα ο αναφερόμενος εργάσθηκε στους παρακάτω τομείς εργασίας επισκευής αυτοκινήτων ή μοτοσικλετών και μοτοποδηλάτων(*)

ειδικότητας: α) ....

β) ....

γ) ....

2. Στο παραπάνω Συνεργείο μου(**):

α) Που λειτούργησε μετά την ισχύ του Π. Δ/τος 78/1988 (ΦΕΚ 34/Α'/25.2.88), βρίσκονται εγκατεστημένα οι συσκευές ελέγχου και τα μηχανήματα που προβλέπονται από το άρθρο 14 του ίδιου Π. Δ/τος.

β) Που λειτούργησε πριν από την ισχύ του Π. Δ/τος 78/1988 (ΦΕΚ 34/Α'/25.2.88).

βρίσκονται εγκαταστημένα οι εξής συσκευές ελέγχου και μηχανήματα, που χρησιμοποίησε ο αναφερόμενος:

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(4) ....

(5) ....

.... 19 .....

(πόλη - ημερομηνία)

ΒΕΒΑΙΩΝΕΤΑΙ

η ακρίβεια του περιεχομένου του παρόντος πιστοποιητικού και το γνήσιο της υπογραφής του εργοδότη

.... 19....

Ο ΕΠΟΠΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(ΥΠΟΓΡΑΦΗ-ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ-ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ)

Ο ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ

(ΥΠΟΓΡΑΦΗ-ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟΥ)

*: Διαγράφεται η μία περίπτωση.

**: Συμπληρώνεται η α' ή β' περίπτωση.